التقانة في البحث العلمي

وأثرها في النهضة الصينية المعاصرة

الدكتور

أشرف خيري سالم محمد







التقانة في البحث العلمي

وأثرها في النهضة الصينية المعاصرة

الدكتور
أشرف خيري سالم محمد

دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

دار الجديد للنشر والتوزيع

٥٠٧.٢
م . أ

محمد ، أشرف خيري سالم .

التقانة في البحث العلمي وأثرها في النهضة الصينية المعاصرة. د/ أشرف خيري سالم محمد .- ط١.- دسوق: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع، دار الجديد للنشر والتوزيع .

٥٠٤ ص ؛ ١٧.٥ × ٢٤.٥سم .

تدمك : ٠ - ٦٧٧ـ ٣٠٨ ـ ٩٧٧ ـ ٩٧٨

١. العلوم- البحوث . ٢. التطور العلمي .

أ - العنوان .

رقم الإيداع : ٢٠٢٥ .

الناشر : دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

دسوق - شارع الشركات- ميدان المحطة – بجوار البنك الأهلي المركز

هاتف- فاكس : ٠٠٢٠٤٧٢٥٥٠٣٤١ محمول : ٠٠٢٠١٢٧٧٥٥٤٧٢٥-٠٠٢٠١٢٨٥٩٣٢٥٥٣

E-mail: elelm_aleman٢٠١٦@hotmail.com & elelm_aleman@yahoo.com

الناشر : دار الجديد للنشر والتوزيع

تجزءة عزوز عبد الله رقم ٧١ زرالدة الجزائر

هاتف : ٢٤٣٠٨٢٧٨ (٠) ٠٠٢٠١٣

محمول ٦٦١٦٢٣٧٩٧ (٠) ٠٠٢٠١٣ & ٧٧٢١٣٦٣٧٧ (٠) ٠٠٢٠١٣

E-mail: dar_eldjadid@hotmail.com

إهداء

إلى روح والـدي الـعـزيـز الأسـتـاذ / خـيري.

إلى مـن فـتـح بـصـري وبـصـيرتي عـلـى الـعـلـم.

إلى مـن أعـطـاني قـوة في ديـنـي.

رجـاء أن يـتـغـمـده اللهّ – y – بـرحـمـتـه.

وأن يـلـهـمـني الـصـبر عـلـى فـراقـه حـتـى ألـقـاه.

أشرف خيري

الفهرس

مقدمة

يستأثر العلم بمكانة رفيعة في القرآن الكريم، فأول آية نزلت على رسولنا الكريم ﷺ تحث على العلم في **قول الله تعالى:**

﴿ٱقۡرَأۡ بِٱسۡمِ رَبِّكَ ٱلَّذِي خَلَقَ﴾ [سورة العلق:١].

كما جعل الله تعالى العلم من أهم سبل رفع مكانة الأمم **فقال تعالى:**

﴿..يَرۡفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ مِنكُمۡ وَٱلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلۡعِلۡمَ دَرَجَٰتٖۚ ...﴾ [سورة المجادلة:١١].

وفي قوله تعالى:

﴿.قُلۡ هَلۡ يَسۡتَوِي ٱلَّذِينَ يَعۡلَمُونَ وَٱلَّذِينَ لَا يَعۡلَمُونَۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُوْلُواْ ٱلۡأَلۡبَٰبِ﴾[سورة الزُّمَر:٩] .

كما مدح الله تعالى العلماء بأنهم أكثر عبادة خشية له، **فقال تعالى :**

﴿.إِنَّمَا يَخۡشَى ٱللَّهَ مِنۡ عِبَادِهِ ٱلۡعُلَمَٰٓؤُاْۗ إِنَّ ٱللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ﴾[سورة فاطر:٢٨].

مما لاشك فيه أن القرن الحادي والعشرين يُوصف بأنه قرن التقدم العلمي والتكنولوجي المُذهِل في كافة المجالات، كالصناعات المتفوقة، والإنتاج المُتميز. كما أنه سيكون قرنًا مليئًا بالمتغيرات التي تحتاج إلى مواطنين مهرة قادرين على مواجهة هذا التقدم وتلك المتغيرات، مواطنين يمتلكون قدرات عقلية عليا، مكتسبين لمهارات تكنولوجية متقدمة، وممتلئين بوجدانيات إيجابية وانتمائية لوطنهم وقوميتهم وإنسانيتهم وقيمها الرفيعة [(١)]

ولذلك أصبح العصر الذي نعيشه عصر العلم والسباق الحقيقي ليس في مجال التسلح أو في مجال الاقتصاد فحسب، ولكن يُؤكد البعض أن هذا العصر الذي نعيشه هو عصر الحروب الاقتصادية والسيطرة على الأسواق وهناك البعض الآخر الذي يُؤكد على أن هذا العصر هو

---

(١) محمد صبري الحوت، ناهد عدلي شاذلي : " التعليم والتنمية "، مكتبة الأنجلو المصرية، الطبعة الأولى، القاهرة ٢٠٠٧ م، صـ ٢٣٧ .

عصـر المعرفة والعلم والتكنولوجيا، حيثُ أصبحت العلوم والبحـوث العلميـة أسـاس تقدم الشعوب في عصـر العولمة والنظام العالمي الجديد، فبالبحوث العلمية تستطيع الـدول أن تتغلب على الكثير من الأزمات التي تواجهها، فلم يعد الاهتمام بالبحوث العلمية عملية ترفيه، بل أصبح ضرورة تفرضها تحـديات العولمـة، فمـن يملـك العلـم والمعلومـات يملـك القـوة الاقتصادية والفكرية [1].

ففي الوقت الذي يصعب فيه التفريق بين أنشطة العلم وأنشطة التكنولوجيا، فـإن العلـم والتكنولوجيا يرتبطان ارتباطًا وثيقًا بعمليات التنمية، فالمعرفة العلميـة تمثـل أرضـية أساسـية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، بينما للتكنولوجيـا أثارهـا المبـاشرة والظـاهرة عـلى الإنتاجية الاقتصادية والتغيـير الاجتماعـي بشـتى صـوره، كـما اكتسـبت قضـية الـترابط بـين مؤسسات البحث العلمي والتكنولوجي والقائمين عليها من جهة ومؤسسات التنمية الوطنية والإقليمية والدولية من جهة أخرى أهمية خاصة على كافة المستويات [2].

يلعب البحث العلمي المتطور دورًا كبيرًا في تـراكُم المعرفـة وخلـق القـدرة الفعليـة عـلى التطوير المرتبط بظروف الاقتصاد وتلبية احتياجاته، " وهذه القـدرة مرتبطـة ارتباطًـا عضـويًا بمدى توافر القدرة الذهنية والعقلية القادرة على النهوض بها، والتي يمكن أن يلعـب التعلـيم الدور المحوري في إعدادها وتوفيرها [3].

تُعتبر منجزات التكنولوجيا في الدول الصناعية المتقدمة ثمرة عملية تطور حضاري طويلة نسبيًا. لاسيما بعد أن دخل البحث العلمي والتكنولوجي مرحلة التنظـيم، وأصـبح يسـتند إلى فرق بحث متكاملة ومعامل ومختبرات معقدة، ويعتمد بشكل أساسي عـلى القاعـدة الصـناعية التي توفر له : الطلب على البحث، ومادته، وما يلزم له من عناصر مادية ومنتجات، وتفتح

(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا " دراسة مقارنـة " رسـالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة طنطا – فرع كفر الشيخ، ٢٠٠٥ م، صـ ٢ .

(٢) غادة عبد الرحيم بشر : اقتصاديات البحث العلمي وتـأثيره علـى النمو الاقتصـادي المصـري، " رسـالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٨ م، صـ صـ ٦٣ – ٦٤ .

(٣) نادر فرجاني : التطورات الحديثة في البطالة السائدة – مصـر ١٩٨٢ – ١٩٩٢ م، المشكاة، القاهرة، مارس ١٩٩٣م، صـ ١٥.

أمامه إمكانات تطبيق ما يستحدثه، وعلى ما خُصصت لـه مـن نسـبة لا يُسـتهان بهـا مـن الناتج القومي الإجمالي تزيد في بعض الدول عن ٣٪، ويجري في شبكة كثيفة الحلقات من مراكز تلتقي فيها الإدارة الحكومية ورجال الصناعة ورجال المال وأهل العلم .. وبذلك نجحت هذه الدول المتقدمـة في إنشـاء مـا يسـمى بالنظـام القـومي للابتكـار " National Innovation system " (١).

ومن ثم حرصت معظم دول العالم على اختلاف مستوياتها على إنشاء مراكز ومؤسسات للبحث العلمي في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وعلى ضرورة توفير كل ما يلزمها من الموارد البشرية المؤهلة والمدربة على طبيعة العمل في مجال البحث العلمي، والموارد المالية لأداء دورها بفعالية، وعلى ضرورة الاستفادة من نتائج البحوث العلمية في تحقيق الرخاء للمجتمع، والحفاظ على المناخ العلمي السليم الذي يؤدي إلى زيادة فعالية البحث العلمي والتطوير، وكل ذلك يتم في ضوء سياسة قومية للبحث العلمي وبين مجالات الإنتاج والخدمات للتعرف على ما يتطلبه الواقع بمشكلاته من البحث العلمي، ولزيادة فعالية تطبيق نتائج البحث العلمي في تطوير هذا الواقع (٢).

ويُعتبر البحث العلمي المفتاح الأول في نجاح أي عمل صناعي أو زراعي أو تجاري، كـما يعزى سر نجاح المؤسسات التجارية والصناعية والزراعية في الخارج إلى اهتمامها بدور البحث العلمي والإنفاق عليه .

ولم يعد البحث العلمي نشاطًا أكاديميًا تمارسه مجموعة مـن البـاحثين القـابعين في أبـراج عاجية، بل أصبح ضرورة حياتية تتطلبها حركة التنمية، كما أصبح جزءًا متكـاملًا مـن أجهـزة الإنتاج في الصناعة والزراعة والإدارة، ومتى اتصل العلم والبحث العلمي بالصناعة، فإنه لابد أن يتأثر بالاتجاهات والمصالح السياسية والاقتصادية (٣).

---

(١) غادة عبد الرحيم بشر : اقتصاديات البحث العلمي وتأثيره على النمو الاقتصادي المصـري، مرجع سابق، صـ ٣٩ .
(٢) محمد الصـغير منصـور : دور بعض مراكز البحث التربوي في تطوير وتحديث التعليم العام، " دراسة مقارنـة " رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ١٩٨٨ م، صـ ٢ .
(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ ٤ .

كما ويلعب البحث العلمي دورًا مهمًا في عملية نقل وابتكار وتطوير التكنولوجيا بما يتواءم مع ظروف البلد حتى يتحقق الهدف المطلوب منها. لذلك أصبح التطور التكنولوجي هو المعيار الفارق بين التقدم والتخلف في عصرنا الحالي وليتم تحقيق الوفرات الاقتصادية للدولة وتطوير منتجاتها [1] .

ويجب أن تُساهم البحوث العلمية بجهودها في دفع عمليات التنمية وتقوم بدورها الفعَال في تنمية قدرات الإنسان وزيادة الإنتاجية وحل مشكلات المجتمع[2].

ومن أجل الاستفادة من التكنولوجيا يجب استخدامها بشكل جيد وكفء، إذ أن مشكلة التنمية في العالم الثالث هي مشكلة كفاءة استخدام التكنولوجيا المتقدمة والمناسبة لتحويل المدخلات المحدودة والمتناقصة إلى مخرجات متعاظمة ومتزايدة، فعلى سبيل المثال أن التقدم الذي تشهده اليابان اليوم رغم عدم وجود الموارد المناسبة يرجع بالدرجة الأولى إلى كفاءة استخدام التكنولوجيا، في حين أن التخلف الذي تعيشه البرازيل رغم مواردها وإمكانيتها الضخمة يرجع إلى قصور استخدام التكنولوجيا المناسبة [3].

فقد صار الاهتمام بإدخال التكنولوجيا والأساليب الحديثة في منظومة التعليم أمرًا أساسيًا في تطوير التعليم، وهناك وعي بين المسئولين في الصين بأن استخدام التكنولوجيا والمعرفة هو جوهر العملية التنموية ومنذ مطلع الثمانينيات احتلت استراتيجيات دعم قدرات البحث والابتكار مكانًا مركزيًا محوريًا في سياسة تنمية الصين في تحركها نحو اللحاق بدول الغرب،

---

(٢) أمير تركماني : المؤتمر الوطني للبحث العلمي والتطوير التقاني، دمشق ٢٤-٢٦ ايار ٢٠٠٦، المحور السابع –دور المؤسسات الوسيطة والداعمة –،الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية.٢-٣-٢٠٠٨ م، صـ ١٧. دراسة منشورة في الموقع : .www.hscr.gov.sy

(٣) السيد محمد الشال : " التنمية وتحديات المستقبل "، مجلة العلم، أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا، العدد ٩٠، القاهرة، أغسطس ١٩٨٣ م، صـ ١٨ .

(٤) محمد عبد الباري : استخدام التكنولوجيا المتقدمة في برامج التنمية في العالم الثالث، دراسة منشورة في ملحق مجلة النفط والتنمية، ١٩٨٠ م، صـ ٧ .

وقد حدث تطور مهم تمثل في هذا الصدد في تطـوير دور الجامعـات في البحـث العلمـي وتسويق ذلك البحث وخاصة جامعات الصفوة التي تقدم لها الحكومة المركزية الدعم الأكـبر [١].

فتاريخ الصين في العلوم والتكنولوجيا عريق، وقدمت إسـهامًا عظـيمًا لتطـوير البشرـية، حيث كان الصينيون القدماء بـارعين للغايـة في العلـوم والتكنولوجيـا وكانـت إنجـازاتهم في مجالات الفلك والرياضيات والطــب قد بلغـت أعلـى مستوى في العالم "والمخترعات الأربعة الكبيرة" للصين على وجه الخصوص، الورق، البارود، البوصلة، حـروف الطباعـة المتحركـة، قدمت مساهمة عظيمة لتطور الحضارة الإنسانية[٢] .

اقتحمت الصين كافة التقنيات العالميـة وقطعـت شـوطًا مهـمًا نحـو جلـب التكنولوجيـا وتطويعها فليس سهلًا على الصين الانتقال الكامل نحو تعميم التكنولوجيا بصورة شـاملة في ظل دولة تقارب على المليار ونصف المليار نسمة أغلبهم فلاحين [٣].

والجدير بالذكر أن الصين ترفع شعار البحث عن التقدم العلمي والتكنولـوجي في كـل نشاط، والتركيز على البحوث التـي تـؤدي إلى زيـادة القـدرة عـلى الابتكـار وتطـوير التعلـيم والتكامل بين التعليم وتطوير التكنولوجيا والاقتصاد في الجامعات ويتم ذلك كله في جـو مـن الحماس والإخلاص . وفي مارس ١٩٨٦ م وافقت الحكومة الصينية على برنـامج التكنولوجيـا المتقدم أو التكنولوجيا الرفيعة بعـد فـترة إعـداد دقيقـة ومراجعـة شـاملة للأوضـاع العلميـة والتكنولوجيا في الصين شارك فيها خيرة العلماء الصينيين[٤].

---

(١) Hsiung , Deh – I , ٢٠٠٢ “ An Evaluation of Chinas Science and Technonlgy System and its impact on the Research community “ Special report for the Environment , Science and Techuology section , U.S . Embassy , Beijing , China . P . ٢٢٩ .

(٢) يوي دونغ لين شياء لينغ : الثقافة الصينية، دار النشر باللغات الأجنبية، الطبعة الأولى، ٢٠٠٤ م، صـ ٨٣ .

(٣) إبراهيم محمد الأخرس : أسرار تقدم الصين " دراسة في ملامح القوة وأسباب الصعود، إيتراك للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٨ م، صـ ١٩٥ .

(١) عبد العزيز حمدى : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "، أم القرى للطبع والنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٧ م، مرجع سابق، صـ ٣٥٣ .

يحتل عدد البحوث التي نشرها الباحثون في الجامعات داخل الصين وخارجها وعدد جوائز الدولة للعلوم الطبيعية التي حصلوا عليها نحو ٦٠ ٪ من إجمالي عددهما الوطني، ويحتل عدد جوائز الدولة للاختراع وجوائز التقدم العلمي والتكنولوجي ثلث وربع عددهما الوطني كل على حدة وتتحمل الجامعات موضوعات البحوث التي تحتل ١٤ ٪ من إجمالي المخصصات المالية للدولة لحل المشاكل العلمية والتكنولوجية المهمة للدولة (١) .

وقد حققت الصين الكثير من الإنجازات العلمية، ومنحت في عام ٢٠٠٣م حوالي٣٠٨ آلاف من براءات الاختراع، كما نجح أول طيران فضاء " برواد "، وبذلك أصبحت الصين الدولة الثالثة القادرة على إرسال رائد فضاء إلى الفضاء الأقصى بعد روسيا والولايات المتحدة، كما تم الاشتراك في أعمال التعاون العلمية والتكنولوجية الدولية، وتم تصدير أول إنسان آلي لبريطانيا، وتحتل الصين المركز الثالث العالمي في عدد مواقع التراث العالمي ويبلغ عدد الباحثين في الصين حوالي ٧٤٣ ألفًا، وتأتي بعد الولايات المتحدة ١.٣ مليون ولكنها تسبق اليابان ٦٤٨ ألفًا (٢).

وبعد أن طرحت الصين إستراتيجية نهوض البلاد بالعلوم والتكنولوجيا ارتفعت ميزانية البحث العلمي والتكنولوجي إلى أكثر من أربعين مليون دولار أمريكي عام ٢٠٠٦ م أي ما يزيد على واحد فاصل أربعة بالمائة من إجمالي الناتج المحلي. كما أن الصين هي الأولى علميًا من حيث عدد العاملين بقطاع العلوم والتكنولوجيا بحيث يصل عددهم إلى ثلاثة مليون فردًا، منهم مليون وستة وثلاثين ألف يعملون في بحوث وتطوير العلوم والتكنولوجيا، والصين تحتل المركز الثاني في العالم في هذا المجال ويبلغ إجمالي عدد طلاب الجامعات حاليًا خمسة وعشرون مليونًا ويتخرج في الجامعات الصينية نحو خمسة ملايين من الطلاب سنويًا (٣) .

---

(٢) سو شياو هوان : التعليم الصيني، الإصلاح والابتكار والتجديد، ترجمة فريدة وانغ فو، القنصلية العامة لجمهورية الصين الشعبية، الإسكندرية، ديسمبر ٢٠٠١ م، صـ ٦٤ .

(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد البحوث والدراسات الإفريقية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٧ م، صـصـ ٤٢ – ٤٣

(١) http://www.indexsignal.com/forum/showthread.php .

كما اهتمت الصين بإرسال أعداد هائلة من الطلاب إلى الدول المتقدمة في كافة المجالات العلمية ؛ في العلوم الطبيعية والبيولوجية والتكنولوجيا الحيوية والعلوم الطبية والهندسة وأبحاث الذرة والفضاء. ومنذ عقود بدأ المبعوثون في العودة ومعهم رصيد هائل من العلم والخبرة، وفي إطار سياسة واضحة في تشجيع البحث العلمي وتمويل سخي ورعاية وتوفير الإمكانات للعلماء، بدأت الصين إحراز تقدم بل وزيادة في تطوير التكنولوجيا والأبحاث الطبية مستغلة التراث الحضاري والطب الشعبي، جنبًا إلى جنب العلم الحديث وأبحاث الخلايا الجزعية والإلكترونات الدقيقة والبرمجيات . وأصبحت الصين بإمكانات أبنائها دولة نووية متقدمة، ثم بدأت باقتحام الفضاء وأرسلت سفينتي فضاء أهولتين بالبشر إلى الفضاء، ويجمع عدد من المراقبين الغربيين على أنه بحلول عام ٢٠٥٠ م سيكون الفضاء محطة صينية (١) .

ومن الأهمية بمكان فقد باتت التكنولوجيا أشبه بالنور الذي أضاء كافة أرجاء الصين، لذلك يجمع أغلب الخبراء على أن القرن العشرين يعد بمثابة قرن العلم بالنسبة للصين، كما أنه قرن الانتقال من الاعتماد المطلق على الفكر الكونفوشي والأيديولوجية الثورية إلى الاعتماد على الانطلاق نحو العلوم والتكنولوجيا .فقد أصبحت قضية التكنولوجيا في الصين تقلق الغرب وخاصة الولايات المتحدة الأمريكية التي هددت الصين مرارًا وتكرارًا باتخاذ عقوبات ضدها ما لم تكف عن سرقة وتقليد البرمجيات الأمريكية، وهذا ما دفع الصين إلى تحقيق الإغراق التجاري في كافة الدول المتقدمة والنامية (٢) .

ولذا تُعد قضية التكنولوجيا قضية تستحق البحث والدراسة حيث تُعد من أهم مقومات النظام الاقتصادي في العصر الحديث، ولكن في ظل جشع الدول المتقدمة " الاستعمارية " والشركات المتعددة الجنسيات، ونتيجة لواقع التخلف المفروض على الدول النامية بدءًا من

(١) مجلة الصين اليوم، عدد أكتوبر، ٢٠٠٨ م، صـ ١٩ .
(٢) إبراهيم الأخرس : الصين الخلفية الأيديولوجية والنفعية البراجماتية، دار الأحمدي للنشر، الطبعة الأولى، يناير ٢٠٠٦ م، صـ ١٣١ .

الحُقبة الاستعمارية وانتهاء بزمن العولمة الذي أصبح الاستعمار يتقمص ثوبًا جديدًا وهو " الإخطبوط التكنولوجي " بهدف الهيمنة، لذا يستوجب على الدول النامية إقامة نظام جديد للعلوم والتكنولوجيا يتلاءم مع واقعها الداخلي بما يتواكب مع مستجدات العصر ومقتضيات المرحلة القادمة (١).

ويجب أن نعلم أن النموذج الصيني بات يحتوي على قدر كبير من القبول والواقعية بعد أن باتت التكنولوجيا الصينية هي الأصلح لنا لأنها ليست شديدة التعقيد، وأسعارها تُعد مناسبة لنا ويمكن التعرف عليها بسهولة، وينبغي أن نعلم أن المسافة التكنولوجية بيننا نحن العرب والصين ليست شاسعة، لذا يجب على مصر والعرب الاتجاه نحو الشرق لأن حضارتنا نابعة من مرتكزات شرقية وكان آخرها الحضارة الإسلامية التي أثرت العالم بفيض علومها وبسماتها وقسماتها الإنسانية والأخلاقية (٢) .

- **أهمية الدراسة** :

١-تأتي أهمية هذه الدراسة من تركيزها على البحث العلمي ودوره الفعَال في مواجهة تحديات التنمية، فهي تُؤكد على أن البحث العلمي يرفع من قيمة الموارد البشرية ويحقق مكاسب في مختلف الأعمال والمجالات .

٢-تُفيد الدراسة في محاولة وضع سياسة علمية للبحوث العلمية من خلال الإفادة من تجربة الصين في حدود ظروف وإمكانات مصر .

٣-تُفيد الدراسة قطاعات الإنتاج المختلفة في كيفية توظيف البحوث العلمية بالجامعات لصالحهم، وزيادة الطلب الاجتماعي على البحوث العلمية من خلال الإفادة من تجربة الصين .

---

(١) إبراهيم محمد الأخرس : سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٤ م، صـ ٤٧ .

(٢) إبراهيم الأخرس : الصين الخلفية الأيديولوجية والنفعية البراجماتية، مرجع سابق، صـ ١٣٢ .

٤-كما تأتي أهمية هذه الدراسة في استثارة الوعي القومي لإدراك الحلول العلمية للمشكلات الاقتصادية والتقنية والتربوية الاجتماعية التي تواجه البلدان العربية وبخاصة مصر، وإبراز مدى الحاجة الملحة إلى دور البحث العلمي في تنمية المجتمع المصري .

٥-الوقوف على الأسباب الجوهرية التي أدت إلى تطور البحث العلمي في جمهورية الصين الشعبية، من خلال تحليل المعطيات المتوافرة بواسطة أدوات البحث .

٦-تقدم الدراسة الحالية مجموعة من الأسس والمبادئ والآليات المستفادة من التجربة الصينية، والتي يمكن أن تكون ركائز لإستراتيجية تربوية لإصلاح البحث العلمي وزيادة فعاليته في التنمية الاقتصادية في مصر ودول العالم الثالث.

- **أهداف الدراسة** :

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية :

١- تقديم دراسة للمكتبة المصرية والعربية عن دور البحث العلمي في النهضة الصينية. وكيف يمكن الاستفادة من هذا النموذج في مصر والدول النامية ؟

٢- إبراز دور البحث العلمي وأهميته في تشكيل ملامح الحضارة الصينية .

٣- التعرف على واقع وطبيعة وآليات البحث العلمي في الصين ومدى ارتباطه بحاجات ومتطلبات التنمية المجتمعية .

٤- التعرف على كيفية توظيف البحث العلمي في نهضة الصين المعاصرة .

٥- إعداد كوادر بشرية مُؤهلة ومتخصصة في حقول المعرفة المختلفة تلبي حاجات المجتمع.

٦- توفير البيئة الأكاديمية والنفسية والاجتماعية الداعمة للإبداع والتميز والابتكار وصقل المواهب.

٧- تشجيع البحث العلمي ودعمه ورفع مستواه وبخاصة البحث العلمي التطبيقي الموجه لخدمة المجتمع وتنميته.

٨- إيجاد ارتباط مؤسسي وثيق بين القطاعين العام والخاص من جهة ومؤسسات التعليم العالي من جهة أخرى للاستفادة من الطاقات المؤهلة في هذه المؤسسات في تطوير هذين القطاعين عن طريق الاستشارات والبحث العلمي التطبيقي.

٩- استخلاص مجموعة من الأسس والمبادئ والآليات في مجال البحث العلمي ودوره في نهضة البلاد.

- **منهج الدراسة** :

يستخدم الباحث المنهج الوصفي الذي يستهدف جمع الحقائق والمعلومات وتفسيرها وتحليلها واستخلاص مجموعة من النتائج والتوصيات بهدف الاستفادة منها في تطوير البحث العلمي بما يجعلها أكثر إيجابية في عملية النهضة التنموية في مصر والدول النامية .

- كما يستفيد الباحث في مُعالجة محاور البحث من المنهج التاريخي للتعرف على الحقائق التاريخية التي تخص الموضوع، حيثُ ستحاول الدراسة تناول أدوات هذا المنهج وما يشتمل عليه من خطوات تتمثل في تحديد المشكلة، وجمع المعلومات من مصادرها المختلفة، وتحليل الوقائع، وتصنيفها، والربط بينها، وإخضاعها لعمليات الاستقراء والاستدلال، والانتهاء إلى نتائج معينة تكون بمثابة اتجاهات عامة تحكم الظاهرة المدروسة وتفيد في تفسير دينامياتها .

- **حدود الدراسة**:

١- المجال الجغرافي:

دراسة دور البحث العلمي في النهضة الحضارية لدولة الصين والتي تُعد أحد أهم دول النمور الآسيوية الصاعدة والتي تقع ضمن دول جنوب الشرق الأقصى .

٢- المجال الزمني :

اقتصر البحث على البيانات الإحصائية المتوفرة دون تحديد فترة زمنية محددة تشمل جميع البحث .

وقد تم اختيار دولة الصين كنموذج للنهضة الحضارية لما يلي :

تُعد التجربة الصينية أحد التجارب التي تركت بصماتها وأثرت وأحدثت تحولات جذرية في حياة شعوبها وفي ظل ظروفها كدولة نامية نجد أنها قدمت نموذج تنمية يمكن أن يكون تجربة مميزة يمكن أن تستفيد منها بقية الدول النامية وتسعى بهذا الرقي في درجات سلم التنمية . ولتأخذ بالحكم الصينية أنه يجب أن نقف من التجربة والطرق التي انتهجتها للتحديث بغرض النفع والاستفادة، والإلمام بالتغيرات الجذرية والتحولات الجوهرية التي طرأت على حياة الشعب الصيني في أثناء المرحلة الانتقالية وأدت إلى تغير سيؤدي إلى المزيد من التطور المستقبلي للصين في القرن الحادي والعشرين (١) .

ومن أهم سمات تجربة الصين، التنقل في عملية التحول بين المجتمع التقليدي والمجتمع الحديث،المعاصرين والتقليديين، تحديث المجتمع وتحديث الإنسان، المركزية والتعددية، الاقتصاد الموجه واقتصاد السوق، الاشتراكية والرأسمالية، الحضارة الزراعية والحضارة الصناعية، تواري الشخصية المتسلطة التقليدية ونمو الشخصية الذاتية الحديثة. بالإضافة إلى تطوير الشخصية الصينية ثقافيًا وسيكولوجيًا، حيثُ أن أسلوب إنتاج الأفراد وطريقة حياتهم تنتمي إلى الأسلوب الحديث، بينما أسلوب التفكير مازال تقليديًا في مراقبة الأشياء الحديثة وتأملها وإدراكها (٢) .

وتُعد الصين من الدول الرائدة التي اهتمت بتطوير البحث العلمي وتوظيفه في خدمة قطاعات الإنتاج وزيادة فعاليتها بمعنى أن هناك صلة قوية بين البحث العلمي وبين قطاعات الإنتاج (٣) .

(١) شبل بدران، فاروق البوهي : نظم التعليم في دول العالم، تحليل مقارن، دار قباء للتوزيع والنشر، القاهرة، ٢٠٠١م، صـ ١٣٧.

(١) ووبن : الصينيون المعاصرون : التقدم نحو المستقبل انطلاقًا من الماضي، ترجمة د عبد العزيز حمدي، مراجعة لي تشن تشونغ، الجزء الأول، سلسلة عالم المعرفة، الكتاب رقم ٢١٠، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٩٩٦ م، صـ ١١ .

(٢) صحيفة الشرق الأوسط، ٢٨ من يونيو ٢٠٠٧ م .

صعوبات البحث :

تمثلت الصعوبات التي واجهت البحث ندرة المصادر الحديثة حول الصين، بشكل عام، وندرة المصادر الأجنبية في المكتبات المصرية أيضًا، فضلًا عن أن ما ندر من المصادر، لم يتطرق إلى صلب المواضيع المتعلقة بواقع البحث العلمي والتطور التكنولوجي في جمهورية الصين الشعبية، وإنما كانت في الغالب كتابات وصفية تناولت جوانب محدودة من هذه الموضوعات كل على حدة .

- **أدوات الدراسة** :

استخدمت الدراسة الأدوات الأكاديمية العامة وهي الكتب العلمية، الدراسات والبحوث السابقة، الدوريات والبيانات والإحصاءات والمنشورات والنشرات المختلفة ودوائر المعارف.

- **مشكلة الدراسة** :

يتميز عالمنا اليوم بالسباق المتسارع في مجال العلوم والتكنولوجيا، حيثُ أخذت كثير من الدول بمبدأ وضع سياسة خاصة وخطط محكمة للبحث العلمي وتوظيفه لأغراض التنمية، واستثمار مواردها البشرية والطبيعية على النحو الأمثل الذي يوصلها إلى مستوى طموحاتها، وذلك لاقتناعها بأن البحث العلمي هو السبيل الوحيد لتحقيق قوتها في مختلف المجالات وتعزيز سيادتها الوطنية، والعامل الأهم في إثبات حضورها الدولي والحضاري . وإذا كانت الدول المتقدمة تولي اهتمامًا كبيرًا للبحث العلمي، فذلك يرجع إلى أنها أدركت أن عظمة الأمم تكمن في قدرات أبنائها العلمية والفكرية والمهارية، وإلى أن تحقيق ومرامي سياساتها مرهون بالتفوق في مجال البحث العلمي . والبحث العلمي هو الركيزة الأولى والدعامة الأساسية في اقتصاد الدول وتطورها، وتحقيق رفاهية شعوبها والمحافظة على مكانتها الدولية، وتحصين دفاعاتها [1].

---

(١) عبد الله شمت المجيدل وآخرون : البحث العلمي في الوطن العربي " إشكاليات وآليات للمواجهة "، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، المكتب الجامعي الحديث، ٢٠٠٨ م، صـ٦٦.

وقد اتجه الباحث إلى الدراسة الراهنة بصدد البحث العلمي ودوره في النهضة الحضـارية، يقينًا منه بأهميته في تحقيق التنمية الشاملة على المدى القريب والبعيد .

وعلى هذا يمكن صياغة مشكلة الدراسة الحالية على النحو التالي :

يُعاني البحث العلمي في الوطن العـربي قصـورًا جعلتـه في عزلـة عـن قطاعـات الإنتـاج المختلفة، ويمكن استخلاص مشكلة الدراسة من خلال التقارير الصادرة عـن ضـعف البنيـة التحتية وقلة فرص البحث العلمي، إذ لا يمتلك الوطن العربي سوى ١٣٦ بحثًا لكـل مليـون مواطن، وهو ما يمثل عشر ما لدى إسرائيل، بينما تملك روسيا حوالي ٣٣ ضعفًا، أما الولايـات المتحدة فتمتلك ٤٠ ضعفًا . فمن الضروري أن تسعى الدول العربية إلى إنشاء معاهد للبحـث العلمي التطبيقي لخدمة الأهداف التنموية، وضمن إطار مستقبل الجامعة . ورغم هذا كله عن أهمية البحث للتنمية الاقتصادية إلا أن الدول العربية لا تولي أهمية لهذا الموضوع حيثُ يشـكل إنفاقها على البحث العلمي أقل من أفريقيا، ولا يتعدى ٠٫٣٥٪ من الدخل القومي[1] .

وقد ذكر الدكتور أحمد زويل في كتابه " عصر العلم " أن نسبة الأوراق العلمية المقدمة من الجامعات العربية تتراوح بين ٠٫٠٠٠٣٪ من مجموع الأبحاث المحكَمة التي تقدمها جامعـات العالم [2].

ويُؤكد التقرير الصادر عن منظمة العمل العربية، نشرت صحيفة الشرق القطرية مـوجزًا له في ١٠ من أكتوبر ٢٠٠٢ م، حذرت المنظمـة مـن التفـوق الإسرائـيلي الكاسـح في مجـالات البحث العلمي، وذكرت أن معدل الإنفاق العربي على البحث العلمـي لا يزيـد عـلى اثنـين في الألف سنويًا من الدخل القومي ٠٫٢٪ في حين تصـل هـذه النسـبة في إسرائيـل إلى ٨٫١٪ مـن إجمالي الدخل القومي لها سنويًا على الرغم من أن متوسط دخل الفرد في إسرائيل يزيـد حـوالي ١١ ضعفًا عن دخل المواطن في الدول المجاورة لها (مصر – الأردن – سوريا – لبنان) .

---

(٢) المنجي بو سنينة : مستقبل التعليم العالي في الدول العربية في ظل التحديات الراهنة، المجلة العربية للتربية، المجلد ٢٥، العدد ٢، بيروت، ٢٠٠٥ م، صـ ٢٣.

(٣) فهد العرابي الحارثي : أزمة البحث العلمي والتنمية، مركز أسبار للدراسات والبحوث والإعلام، الرياض، صـ ٨ . بحث منشور على الموقع التالي : http://www.acbar.com.

في الوقت الذي تنفق فيه الدول الكبرى ما بين ٢٪ و ٤٪ من إجمالي ناتجها القومي على عمليات توظيف البحث العلمي من أجل التنمية على ضخامة الدخول القومية فيها [١].

ويُؤكد التقرير الصادر عن منظمة اليونسكو في عام ٢٠١٠ م أن مستوى الإنفاق على البحث العلمي في العالم العربي ضعيف للغاية حتى في دولة كبرى مثل مصر ؛ إذ لا يتجاوز ما يُنفق فيها على البحث العلمي ٠،٢٣٪ من الموازنة العامة [٢].

وتُشير إحصائيات اليونسكو عام ١٩٩٨م، إلى أن براءات الاختراع في أوربا بلغت نحو ٤٧.٤٪، ٣٣.٤٪ في أمريكا الشمالية، ١٦.٦٪ كانت في اليابان والدول الصناعية الجديدة، ٢.٦٪ في أمريكا الجنوبية وأستراليا وباقي دول العالم، أما الدول العربية فقد حصلت على صفر٪، أي لم تُسهم الدول العربية كلها بأي ابتكار تكنولوجي في العالم[٣].

ويُشير الدكتور أحمد مستجير: " إلى أن البحث العلمي عامة وفي الجامعات خاصة، يُعاني من غياب التخطيط والتنسيق وعدم القدرة على تحديد الهدف المطلوب للمراحل المختلفة بمعنى غياب تحديد الأولويات، وعدم وجود برنامج علمي مدروس ومحدد يطرح لنا حلولًا علمية وواقعية لمشكلات المجتمع المصري، كما أنه يوجد تخبط واضح من جانب المؤسسات العلمية ولا يُوجد تنسيق بينها " [٤].

ويذكر الدكتور حامد عمار : " بأن الجهود المبذولة في مجال البحث العلمي في مصر لا تقارن بالجهود في الدول المتقدمة أو في بعض الدول النامية من حيث التمويل والتنظيم والموضوعات والإنتاج، وهذا يُشير إلى قصور في دور مؤسسات البحث العلمي بالجامعات ومراكز البحث العلمي والمعاهد المصرية في خدمة المجتمع والبيئة وتطوير مؤسسات الإنتاج [٥].

---

(١) عطية بن عبد الحليم صقر : الفجوة التقنية وآثارها الاقتصادية في الدول الإسلامية، كلية الشريعة، جامعة أم القرى، بحث منشور، صـ ٢٦. على الموقع التالي : .http://www.kantkaji.com

(٢) تقرير اليونسكو، ٢٠١٠ م . http://www.unesco.org

(٣) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ ١١ .

(١) أحمد مستجير : " الهندسة الوراثية المخرج الوحيد لأزمة مصر الغذائية "، جريدة العربي، العدد ٩٠٠، القاهرة، مارس ٢٠٠٤ م، صـ ٩ .

(٢) حامد عمار : " دراسات في التربية والثقافة – الجامعة بين الرسالة والمؤسسة – مكتبة الدار العربية للكتاب – القاهرة، ١٩٩٦ م، صـ ٧٧ .

ويُمكن تلخيص تلك المعوقات التي تقف في مسيرة البحث العلمي المصري والعربي على النحو التالي :

فهناك معوقات علمية، ومعوقات عملية [1]:

المعوقات العلمية :

١- عدم وجود استراتيجيات أو سياسات لمعظم الدول العربية في مجال البحث العلمي .

٢- ضعف المخصصات المرصودة في موازنات بعض الدول العربية .

٣- هروب العنصر البشري من بعض الدول العربية واعتمادها على العناصر الغير مدربة .

٤- ضعف قاعدة المعلومات في المراكز والمختبرات والمؤسسات الإنتاجية لبعض الدول .

٥- عدم معرفة أهمية المراكز البحثية في بعض الدول العربية .

المعوقات العملية :

وأهم ما فيها – بالطبع – ضعف الإنفاق على البحث العلمي ؛ فمن الحقائق المؤلمة جدًا أن ما يُنفق على البحث العلمي في العالم العربي إنفاق ضعيف جدًا، ولا يمكن مقارنته بما تنفقه الدول الكبرى .

وقد نتج عن ذلك ظاهرتان في غاية الخطورة والتدمير :

أولاهما :ضعف مستوى البحث العلمي، وقلته، وعدم إسهامه في التنمية.

وثانيهما : هجرة العلماء من العالم الثالث إلى الدول المتقدمة، وهذه كارثة أطلق عليها العلماء (نزيف المخ البشري)، أو(هجرة العلماء) .

ولما كانت قضية البحث تعكس تجربة رائده لدور البحث العلمي في النهضة الصينية فإن مشكلة الدراسة الحالية تكمن في السؤال الرئيسي: كيف يمكن الاستفادة من التجربة الصينية في تطوير وإصلاح البحث العلمي في مصر والدول النامية لإحداث نهضة تنموية حقيقية ؟

---

(٣) محمد مسعد ياقوت : البحث العلمي العربي " معوقات وتحديات "، بحث منشور، أغسطس ٢٠٠٥ م، صـ صـ ١٩ – ٢٠.

تساؤلات الدراسة :

لقد أثارت مشكلة الدراسة عدد من التساؤلات وقد تم الانتهاء منها إلى **الصياغة التالية بهدف تحليلها واستخلاص الدروس المستفادة منها وهي** :

١- هل لعبت القوى دورًا في تشكيل البحث العلمي الصيني ؟

٢- ما هو البحث العلمي في الجامعات الصينية ؟

٣- ما هو واقع البحث العلمي في الصين ؟

٤- ما دور البحث العلمي في تحقيق النهضة الصينية ؟

٥- ما أهم ملامح التميز في البحث العلمي في الصين ؟

٦- هل يمكن من خلال عرض النموذج الصيني الوقوف على أسباب النجاح والفشل الوصول إلى بعض الدروس المستفادة لمصر والدول النامية ؟

٧- ما التصور المقترح للبحث العلمي في ضوء الاستفادة من التجربة الصينية ؟

- **المصطلحات** :
- **مفهوم التقانة** :

وردت مادة (تقن) في مختار الصحاح للرازي، بمعنى : إتقان الأمر وإحكامه، ومنه قوله تعالى: ﴿صُنْعَ ٱللَّهِ ٱلَّذِىٓ أَتْقَنَ كُلَّ شَىْءٍ ۚ إِنَّهُۥ خَبِيرٌۢ بِمَا تَفْعَلُونَ﴾ [سورة النمل:٨٨]، وقد اعتمد مجمع اللغة العربية بالقاهرة في ألفاظ الحضارة من معجمه الكبير كلمة تقنية كمرادف للتكنولوجيا باعتبار أن التقنية مشتقة من الإتقان وقائمة عليه [1] وذلك بما يعني أن التقنية تعريب لمصطلح تكنولوجيا غير العربي الأصيل.

تتفق أغلب المراجع اللغوية على أن أصل لفظة تكنولوجيا يرجع إلى اللغة اليونانية **وهو مكون فيها من كلمتين هما:** techno وتعني الفن أو الصناعة، logos وتعني الدراسة أو العلم، ويمزج الكلمتين في بعضهما فإن المصطلح يعني في أصله الإغريقي علوم أو دراسات

(١) مختار الصحاح للرازي : مادة تقن، والمعجم الكبير جـ٣، صـ ٩٤.

الصـــنائع أو فنونهـــا، وهـــو معنـــى لا يختلـــف كثـــيرًا عـــن معنـــاه في اللغـــة الإنجليزيـــة Technology [1].

وتُعرف التكنولوجيا بأنها هي الجهد المنظم الرامي لاستخدام نتـائج البحـث العلمـي في العمليات الإنتاجية أو هي بمثابة حلقة الوصل بين البحث العلمي والصناعة [2].

وتُعرف التكنولوجيـا بأنهـا التطبيـق العمـلي للابتكـارات والاختراعـات العلميـة في المجالات والأنشطة الاقتصادية ويتم النقل الـدولي للتكنولوجيـا بواسـطة تطبيـق تكنولوجيـا ابتكرت أو طورت في بلد معين من قبل هيئة أو مؤسسة أو وحدة اقتصادية في بلد آخر [3].

ولكن على الرغم من صعوبة وضع تعريف جامع مانع للتكنولوجيا إلا أنهـا مـن وجهـة التحليل الاقتصادي باعتبارها موردًا أو مدخلًا للإنتـاج فإنـه يمكـن تعريفهـا بأنهـا: مجموعـة المعارف والخبرات المتراكمة والمتاحة، والأدوات التي يستخدمها الإنسان في أداء عمـل مـا، أو وظيفة ما، في مجال حياته اليومية، لإشباع الحاجات المادية والمعنوية، سـواء أكـان عـلى مسـتوى الفرد أم المجتمع [4].

ويُعرفها آخرون من الاقتصاديين بأنها : كل الوسائل والإمكانيات التي لها قيمة اقتصـادية وتتضمن أساسًا الآلات، والمعدات، والأجهزة، وكل أشكال وأنواع المعرفة، والعلم والكوادر الفنية المتخصصة وغيرها، والتي بدونها لا يمكن إحـداث التقـدم المرغـوب، ورفـع مسـتوى المعيشة، وزيادة الإنتاجية في العالم قاطبة، وفي العالم الثالث خاصة [5].

---

(٢) The shorter oxford English dictionary press ١٩٧٦ p.٢١٤

(٢)إبراهيم محمد الأخرس : دور الشركات متعدية الجنسية في التنمية الاقتصادية في الصين، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٩ م، صـ ٢٤٩ .

(٣)عمرو البيلي وخديجة الأعسر : دور الاستثمار الأجنبي المباشر في دعم القدرة التكنولوجية للبلاد العربية، مجلة شؤون عربية، العدد ٧٩، القاهرة، سبتمبر، ١٩٩٧ م صـ صـ ١٢١- ١٢٢ .

(٤)سلمان رشيد سلمان : العلم والتكنولوجيا والتنمية البديلة، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، ١٩٨٦ م، صـ ١١٠ .

(٢) محمد عبد الباري: استخدام التكنولوجيا المتقدمة في برامج التنمية في العالم الثالث، مرجع سابق، صـ ٧ .

وتُعرف بالمفهوم الاجتماعي بأنها : مجموعة المعارف والميزات المكتسبة، التي تتيح إنتاج سلعة، أو تقديم خدمة، في إطار نظام اجتماعي – اقتصادي معين، وجاءت بطلب اجتماعي يحدد هذه السلع والخدمات [1].

وتُعرف بالمفهوم العلمي بأنها : التطبيق العملي للاكتشافات العلمية، والاختراعات المختلفة، التي يتمخض عنها البحث العلمي [2].

كما يمكن تعريفها بأنها: مجموعة المعارف والأساليب المتاحة واللازمة للإنتاج والتنمية، **وبأنها**: المعرفة العلمية والهندسية والإدارية التي يمكن بواسطتها تصور وتعميم وإنتاج وتطوير وتوزيع المنتجات والخدمات المختلفة، **وبأنها**: القدرة على اختراع آلة أو مجموعة من الآلات، أو تطوير مهارة أو مجموعة من المهارات، أو إتقان معلومة أو مجموعة من المعلومات المنظمة والمتناسقة أو إجادة عملية أو مجموعة متتالية من العمليات، بتعريف مفردات البحث العلمي، ثم أعرفه كمركب إضافي (اصطلاحًا) أو تكوين الفعالية المنظمة لمجموعة اجتماعية، لها هدف القيام بنشاط معين، والجوانب الإدارية والتنظيمية اللازمة لكل ذلك[3].

- **مفهوم البحث العلمي** :

البحث العلمي لفظ مركب تركيبًا إضافيًا من كلمتين إحداهما البحث والثانية العلمي وسوف أقوم بتعريف مفردات البحث العلمي، ثم أعرفه كمركب إضافي (اصطلاحًا).

- **مفردات البحث العلمي** :

أولا : **البحث** : البحث في اللغة فهو مصدر الفعل الماضي (بحث) ومعناه : "تتبع، سأل تحرى، تقصى، حاول، طلب" .

---

(٣) طارق البياتي : التكنولوجيا وأثرها في العلاقات الدولية، مجلة أم المعارك، العدد ١٢ -١٣، بغداد، ١٩٩٧م، صـ ١٠٥

(٢)عدنان عبد الكريم جميل : النظرية التكنولوجية والتاريخ التكنولوجي، الموسوعة الصغيرة، الكتاب رقم ٣٤٤، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، ١٩٩٠ م، صـ ٢٥ .

(٣) زغلول راغب النجار : " قضية التخلف العلمي والتقني في العالم الإسلامي المعاصر، مركز البحوث والمعلومات، قطر، ١٤٠٩هـ، صـ ٤٥.

وبهذا يكون معنى البحث هو : طلب وتقصي حقيقة من الحقائق أو أمر من الأمور، وهو يتطلب التنقيب والتفكير والتأمل ؛ وصولًا إلى شيء يريد الباحث الوصول إليه (1).

ويذكر الصباب أن العلماء المسلمين ذكروا أن البحث لا يخرج عن سبعة أمور، شيء لم يُسبق إليه فيخترعه، وناقص يتممه، ومغلق يشرحه، وطويل يختصره، ومتفرق يجمعه، ومختلط يرتبه، وشيء أخطأ فيه مصنفه فيصلحه (2).

ثانيًا : العلمي :

العلمي نسبة إلى العلم والعلم لغة بمعنى المعرفة (علمه علمًا : عرفه) (3).

ويعرفه آخر بأنه : أرقى مستويات وعي الإنسانية بالكون والطبيعة عمومًا وبالتاريخ والبنيان الاجتماعي بالإنسان الفرد ذاته . وهو النظام المعرفي الذي تتأكد الحقيقة التي يصل إليها – وتزداد دقة العلم بها من خلال التجربة العملية ومن خلال تداخل، وتضافر، وتطور كل من الأدوات التكنولوجية المستخدمة، ومناهج جمع وحصر، وتحليل المعلومات والفكر الموضوعي القائم على هذا الجمع والتحليل، واستخدام الأدوات اللازمة، والمناهج المنضبطة، وتبادل تأثير هذه العناصر أو العوامل الثلاثة (4).

وأخيرًا يعرف بأنه " المعرفة التي تجمع نتيجة تطبيق المنهج العلمي "(5).

مفهوم البحث العلمي :

رغم انتشار البحث العلمي انتشارًا واسعًا إلا أن الباحثين لم يتفقوا على تعريف محدد له، ولعل ذلك يرجع إلى تعدد أساليب البحث كالتجريب والتحليل والتفسير، وباستقراء الواقع يمكن القول بأنه تُوجد تعريفات متعددة للبحث العلمي .

---

(١) جمال الدين بن محمد بن منظور: لسان العرب، مجلد ١٥، بيروت، دار صادر، الطبعة الأولى، (د.ت)، الجزء الثاني، صـ ١١٤ .

(٢) الصباب أحمد عبد الله : أساليب ومناهج البحث العلمي في العلوم الاجتماعية، دار البلاد للطباعة والنشر، جدة، الطبعة الثانية، ١٤١٣ هـ – ١٩٩٢ م، صـ ٢٨ .

(٣) الفيروز آبادي: القاموس المحيط، بيروت، لبنان، مؤسسة الرسالة ،الطبعة الرابعة، ١٩٩٤م، صـ١٤٧١.

(١) سامي خشبة : مصطلحات الفكر الحديث، سلسلة الفكر، الجزء الثاني، مكتبة الأسرة، ٢٠٠٦م، صـ صـ ٩١ - ٩٢ .

(٥) محمد رؤوف حامد : الاتجاهات الاقتصادية الإستراتيجية – صناعة التكنولوجيا عالميًا وعربيًا بين القطاع الخاص والعام، مركز الأهرام للدراسات السياسية والإستراتيجية، القاهرة، ٢٠٠٤، صـ ١٠ .

فذهب رأي إلى القول بأنه: عملية فكرية منظمة يقوم بها شخص يُسمى الباحث، من أجل تقصي الحقائق المتعلقة بمسألة أو مشكلة معينة تُسمى موضوع البحث، بإتباع طريقة علمية منظمة تُسمى منهج البحث وذلك للوصول إلى حلول ملائمة للمشكلة أو إلى نتائج صالحة للتعميم على المشاكل المماثلة تُسمى نتائج البحث(١) .

ويعرفه آخر بأنه: " مصنع المعرفة العلمية وكنشاط إنساني فإن أداءه وتحقيق أهدافه يتطلب خبرة خاصة به (تكنولوجية البحث العلمي) " (٢).

وينقسم البحث العلمي إلى العلوم الأساسية مثل (علم الطبيعة، علم الرياضة البحتة، علم الكيمياء) والعلوم الاجتماعية مثل (علم الاقتصاد وعلم الاجتماع) والدراسات التطبيقية مثل (علم الطب والهندسة)، وأخيرًا أعمال البحث والتطوير (R&D) (Research and development) التي موضوعها التطور التكنولوجي في ضوء المعرفة المتاحة من البحوث النظرية والتطبيقية، وهذا النوع هو أكثرها تكلفة بشكل واضح . ولكن العرف قد جرى على قياس ما يُنفق عليه في كل دولة كمؤشر لتقدم الإنتاج والإنتاجية في اقتصادها القومي(٣).

وباستعراض التعريفات السابقة نجد أنها تتفق في أن البحث العلمي يهدف إلى زيادة معرفة الإنسان ورفع قدرته على التكيف مع بيئته والسيطرة عليها واكتشاف الحلول التي تواجه المجتمعات والأفراد، وأنه ضروري لبناء دولة عصرية تتمتع بالرخاء . لذلك لابد من أن تكون البحوث التي تُنفذ مرتبطة بخطة التنمية التي تضعها الدولة .

---

(٣) سالم محمد سالم : واقع البحث العلمي في الجامعات دراسة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، منشورات جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في الرياض ، ١٩٩٧م -١٤١٧هـ ، صـ ٥٨.

(٢) محمد رؤوف حامد : الاتجاهات الاقتصادية الإستراتيجية – صناعة التكنولوجيا عالميًا وعربيًا بين القطاع الخاص والعام، مرجع سابق، صـ ١١ .

(٣) هالة سمير : مدى كفاءة نظام التعليم المصري في تحقيق متطلبات التنمية، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، كلية التجارة، ٢٠٠١ م، صـ ٢٨٣ .

مفهوم النهضة :

النهضة لغة: نَهْضٌ، نُهُوضٌ، "نَهَضَ الوَلَدُ" : قَامَ يقظا نشيطا(١) .

النهضة اصطلاحًا:حركة فكرية عامة، حية منتشرة، تتقدم باستمرار في فضاء القرن، وتطرح الجديد دون قطيعة مع الماضي، وتشمل مجالات العلم والدين والسياسية والاقتصاد والاجتماع وما إلى ذلك (٢).

يشمل مفهوم النهضة في مجتمع معين محاور عدة وهي (٣).:

١- المحور القومي :

إن الحديث عن مفهوم النهضة الشاملة في مجتمع معين مرتبط إلى حد كبير بالواقع القومي لهذا المجتمع لجهة تحديد الهوية والانتماء والوطن والجغرافيا والتاريخ وحركة التشكل والجماعات البشرية وعلاقاتها فيما بينها وعلاقاتها الإقليمية. ومن المتعارف عليه أن المجتمعات المتأخرة في وعيها القومي الصحيح غالبًا ما تكون مفتتة وغير قادرة على النهوض. لذلك فإن مستلزمات النهضة في هذه المجتمعات هو تحديد الانتماء القومي بشكل واضح، ووضع خُطة سياسية مرحلية تقود هذا الواقع إلى مراحل مستقبلية مرتجاة، إضافة إلى ترسيخ مفهوم الوجدان القومي لتوليد حوافز التغيير القومي لدى أكبر عدد من أفراد المجتمع وجماعاته .

٢- المحور الاجتماعي :

لا يمكن القيام بعملية التغيير الجذري المطلوب للنهوض بمجتمع معين دون تصفية العلاقات وتنظيمها فيما بين أفراد المجتمع وجماعاته تأسيسًا على المحور القومي. وهذا يتطلب خلق أرضية مشتركة للمواطنين في المجتمع تتساوى فيها الحقوق والواجبات للجميع على قاعدة نظام مدني موحد يتناول مختلف جوانب الحياة. وقد يكون التغيير في هذا المحور صعبًا للغاية إذ يصطدم بعادات وتقاليد وتربية مدنية متجزئة أو عتيقة فيصبح من الضروري استبدال هذه بتقاليد وعادات وتربية جديدة .

---

(١)المعجم الوجيز : مجمع اللغة العربية، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة، ١٩٩٥ م، صـ ٦٣٧.

(٣) http://www.saaid.net/book/٩/٢٠٧١.doc.

(٤)أشرف خيري سالم: " المؤسسات التعليمية وتأثيرها في النهضة الصينية في الربع الأخير من القرن العشرين، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠١١م، صـ صـ ٢٢-٢٣ .

٣- **محور التنمية البشرية :**

إضافة إلى تولد الوجدان القومي وحدوث التحرر الاجتماعي، فإن من شروط النهوض والتطور في المجتمع هو تنمية موارده البشرية لتواكب علوم واختصاصات ومهارات العصر كي تستطيع أن تحدث التغيير والتحديث العلمي والاقتصادي القادر على رفض النهضة الشاملة وبناء الطاقة البشرية واختيار الاختصاصات المناسبة. إن هذه مسألة في غاية الأهمية لأنها لا ترتبط فقط بالاختصاصات العلمية المتوفرة في العالم بل أيضًا بحاجة المجتمع إلى اختصاصات محددة لتنمية قطاعات تنافسية معينة .

وتتغير متطلبات التنمية البشرية بشكل مستمر وسريع. لذلك يجب تطويرها وتعديلها باستمرار لمواكبة حاجات المجتمع المتغيرة .

٤- **محور التنمية الاقتصادية :**

إن طبيعة التنمية الاقتصادية تختلف بحسب الواقع القومي والاجتماعي والسياسي للمجتمع أو لدولة معينة. غير أن الهدف منها يبقى مواكبة آخر ما توصلت إليه التطورات والتحولات الاقتصادية .

- **مفهوم التنمية :**

يُعد تعريف التنمية من أهم المشكلات التي واجهت العلماء المهتمين بهذا الشأن فقد تعددت التعريفات لهذا الاصطلاح داخل المجتمعات لاختلاف الاستخدامات، لذلك ظهرت تعريفات عديدة : لغوية، واجتماعية، اقتصادية، سياسية . وغيرها – بهذا المفهوم أدت لصعوبة تحديد المعنى الاصطلاحي له .

فلفظ التنمية من النمو، بمعنى "زاد وكثر، يقال : نما الزرع، ونما الولد، ونما المال" – وبمعنى " كبر " و"ازداد " أيضًا. [1] فالنماء يعني أن الشيء يزيد حالًا بعد حال من نفسه لا بالإضافة إليه، فالنبات ينمو ويزيد، ولا يُقال لمن أصاب ميراثًا، أو أعطى عطية أنه قد نما ماله، وإنما يُقال نما ماله إذا زاد في نفسه، والنماء في الماشية حقيقة لأنها تزيد بتوالدها قليلًا قليلًا [2] .

تُعرف التنمية بأنها العملية المدروسة والموجهة التي يقوم بها المجتمع من أجل التطوير والتعديل في الحياة الاقتصادية والاجتماعية والانتقال بها من واقع متخلف إلى واقع متقدم **وذلك بواسطة عدد من الأمور، منها**[3] :

١- الاستفادة من موارد البلد المادية وثرواته وإمكانياته المتعددة .

٢- رفع قدرات القوى العاملة وتأهيلها للمستوى المطلوب لكي تُساهم في رفع الدخل القومي.

٣- المساهمة في إيجاد عمل لكل فرد من أفراد المجتمع لتحسين المستوى المعيشي والصحي والثقافي والاجتماعي.

فالتنمية قبل كل شيء أسلوب عملي يقاوم ويبعد السلبية. ويمنع استخدام أساليب العنف والهدم، ويوجه الطاقة البشرية إلى تحقيق أهداف المجتمعات النامية تحقيقًا يحيل آثار السلبية إلى قوة إيجابية متعاونة. وطاقات مادية ومعنوية متكافئة تهدف تحقيق تقدم المجتمع نحو آماله الكبرى ومن هذا المنطلق أن التنمية ترتبط بهدف أصيل هو اكتشاف الموارد المادية والبشرية وتوجيهها لتصبح عونًا على تحقيق الرخاء والتقدم للمجتمع والمواطنين جميعًا لذلك

---

(١) عبد الغنى عبود : التربية ومشكلات المجتمع، دار الفكر العربي، القاهرة، ط٢، ١٩٩٢ م، صـ ١١٥.

(٢) عبد الله زين الباز شادي : عبد الله زين الباز شادي : الدور الحضاري للمؤسسات التعليمية في النهضة الماليزية في الربع الأخير من القرن العشرين، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٥م، صـ ١٢ .

(٣)عروة علي : نظريات التنمية الاقتصادية دراسة واقع التنمية في سوريا، الجمهورية العربية السورية، جامعة دمشق، كلية الهندسة المعمارية، قسم التخطيط والبيئة، بتاريخ : ١٦-٤-٢٠٠٧ م، صـ ٢٧، نشرت على الموقع : astrolabe.files.wordpress.com

فالتنمية الشاملة إذا هي عملية اجتماعية واقتصادية تستهدف رفع مستوى معيشة شعب لكي يصل إلى مستوى معيشة شعوب البلاد المتقدمة حضاريًا وليمكن أن يكون هناك تنمية شاملة ما لم تتضمن الجانبين الاجتماعي والاقتصادي معًا في وقت واحد بطريقة متوازنة لكي تحقق بكليهما الثمرات المنشودة"(١).

ويُعرف البعض الأخر مفهوم التنمية بأنه يُعد من أهم المفاهيم العالمية في القرن العشرين حيث أُطلق على عملية تأسيس نظم اقتصادية وسياسية متماسكة فيما يُسمى بـ "عملية التنمية"، ويُشير المفهوم لهذا التحول بعد الاستقلال - في الستينيات من هذا القرن- في آسيا وإفريقيا بصورة جلية. وتبرز أهمية مفهوم التنمية في تعدد أبعاده ومستوياته، وتشابكه مع العديد من المفاهيم الأخرى مثل التخطيط والإنتاج والتقدم (٢).

وتُعرف على أنها العملية الهادفة إلى إحداث تحولات هيكلية اقتصادية – اجتماعية يتحقق بموجبها للأغلبية الساحقة من أفراد المجتمع مستوى من الحياة الكريمة التي تقل في ظلها ظاهرة عدم المساواة وتزول بالتدريج مشكلات البطالة والفقر والجهل والمرض، ويتوفر للمواطن قدر أكبر من فرص المشاركة وحق المساهمة في توجيه مسار وطنه ومستقبله (٣).

وتُعرف بأنها مجموعة من الطرق والوسائل التي تُستخدم بقصد توحيد جهود الأفراد مع السلطات من أجل تحسين مستوى الحياة من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والثقافية في المجتمعات القومية والمحلية .

---

(١) إيكه هولتكرانس : قاموس مصطلحات الإثنولوجية والفولكلور، ترجمة محمد الجوهري، حسن الشامي، الطبعة الأولى، دار المعارف بمصر، ١٩٧٢م، صـ ٢١٨ – ٢١٩.

(٢) نصر عارف، قسم مفاهيم ومصطلحات، مفهوم التنمية، كلية العلوم السياسية، جامعة القاهرة، صـ٤، على الموقع التالي : www.islamonline.net

(١)Raul. Meodows ,the mang faces of change (Cambridge ,mass ,schenk man.١٩٧٧) p.p.٢٩٤-٢٩٨.

وتُعرف أيضًا بأنها عملية تستهدف إيجاد ظروف التقدم الاجتماعي والاقتصادي للمجتمع كله بمشاركة الأنشطة عن طريق أفراده وجماعاته وهيئاته، مع الاعتماد إلى أقصى درجة على مبادرة هؤلاء الأفراد والجماعات والهيئات [1] .

وتُعرف التنمية بـ"التغيير" فالتنمية في جوهرها عملية تغيير تشمل الإنسان والمجتمع والدولة على المستوى الرأسي، كما تشمل كافة نواحي الحياة السياسية والاقتصادية والثقافية والاجتماعية والعمرانية والأخلاقية...ألخ على المستوى الأفقي.

كما تُعرف أيضًا بأنها عملية تغيير تتجه نحو التقدم عن طريق سياسات موضوعة محليًا هدفها إعادة توجيه القوى الموجودة بالفعل في المجتمع ودفعها نحو مجالات جديدة بمعنى صبغ التغيير الاجتماعي صبغة تتفق وظروف كل مجتمع من المجتمعات وهكذا يتبين أن الاهتمام بالتنمية هو اهتمام بالتغير الاجتماعي وبالتحضر وهذا ما يميز الاهتمام الحديث بالتنمية [2].

ويُعتبر التعريف الذي يقبله معظم المشتغلين الآن بالتنمية والتخطيط هو التعريف الذي قدمته هيئة الأمم المتحدة والذي ينص على أن المقصود بالتنمية هو " العملية التي يمكن بها توحيد الجهود لكل من المواطنين والحكومة لتحسين الظروف الاجتماعية والاقتصادية في المجتمعات المحلية، لمساعدتها على الاندماج في حياة الأمة والمساهمة في تقدمها بأقصى ما يمكن " ويتضمن هذا التعريف ثلاثة مبادئ هامة يمكن أن نعتبرها بمثابة الأركان الأساسية لعملية التنمية والتي يجب أن تتوافر في أي مشروع من مشروعاتها حتى يمكن اعتبار ذلك المشروع داخلًا في نطاق فلسفة التنمية بالمعنى الدقيق للكلمة [3].

---

(٢) محمد صبري الحوت، محمد أحمد عبد الدايم : التربية والتنمية في العالم الثالث في سياق النظام الدولي الجديد، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة،، المجلد العاشر، الجزء ٧٧، ١٩٩٥ م، صـ ٤٣ .

(٢) صلاح العبد : علم الاجتماع التطبيقي وتنمية المجتمع العربي، مؤسسة دار التعاون، ١٩٧٢م، صـ ٤ ـ٥

(١)Kadt, Emanueid &Wlliams, Gavin, Sociology and. Development , London , EC٤.,١٩٧٤,pp.١-٢

مفهوم المعاصرة Contemporary :

المعاصرة لغة : على وزن مفاعله من العصر، وللعصر عدة معانٍ أهمها وقت وجوب صلاة العصر وهو الوقت في آخر النهار إلى احمرار الشمس وعاصر فلانا لجأ إليه ولاذا به وعاش معه في عصر واحد (١).

المعاصرة اصطلاحًا: أن يكون الشيء متزامنًا في - عصر واحد - مع شيء أو أشياء أخرى، فيكونان "معاصرين" أي "متزامنين" . ولكن انعكاس التقدم المادي والعلمي في الغرب على الأدبيات الغربية منذ القرن التاسع عشر أنتج إحساسًا عامًا بأن الغرب هو المعبر عن "العصر" وامتزج هذا الإحساس بالمشاعر الدينية والعرقية إزاء الشعوب الأخرى وحضاراتها.

وبالتالي.. برز نوع من "تصنيف" الحضارات المختلفة تصنيفًا "رأسيًا" تصاعديًا، وأصبحت الحضارة الغربية هي الأكثر تقدمًا، وهى الحضارة العصرية، والمعاصرة ؛ فامتزج مفهوم المعاصرة بمفهوم التطور من ناحية، والحداثة من ناحية أخرى(٢) .

وتُعرف المعاصرة بأنها لفظة تعني مواكبة العصر ومعايشته فلكل عصر عصريته، والحداثة أو العصرية تعني ما تعني عملية التغيير التي بمقتضاها تحصل المجتمعات المختلفة على الصفات المشتركة التي تتميز بها المجتمعات المتقدمة والعصرية تطلق على المجتمع إذا اتصف بها وتعني مجموعة الخصائص البنائية التي تميز المجتمع العصري عن المجتمع التقليدي. أما بالنسبة للفرد فإنها تعني مجموعة الاتجاهات والقيم وأساليب التفكير التي تتطلبها المشاركة الفعالة في مجتمع عصري .

---

(٢) المعجم الوسيط مادة (عصر) استانبول، تركيا، ط٢ د.ت .
(٢) سامي خشبة : مصطلحات الفكر الحديث، مرجع سابق، صـ ٢٤٩ .

والمعاصرة لا تكون واقعًا فعليًا إلا بمواكبة العصر ـ فكـرًا وتطبعًـا، فقـد يكـون المجتمـع عصريًا في ملبسه ومسكنه وطرقه المهددة ومع ذلك يعد هذا المجتمع متخلفًـا عـن عصرـه وإن عاشه، فما أسهل اقتباس ذلك بشرائه لمن استطاع إليه سـبيلا، وهو مـا يختلـف عـن التحـديث الذي يعني امتلاك وسائل المعرفة، وكل أمة في حاجة إلى هذا التحديث ولا يتحقق لهـا مرادهـا إلا بإرادة قوية ونظام قادر وصالح لتعبئة هذه الإرادة وتوجيهها في طريق التصنيع والتحديث [١].

- **الدراسات السابقة** :

تعددت الدراسات العلمية التي تطرقت بشكل غـير مبـاشر للدراسـة البحثيـة المقترحـة والتي جاءت تحت عنوان (التقانة في البحث العلمي وأثرها في النهضة الصينية المعاصرة) .

أولاً : **الدراسات العربية** :

١ - **دراسة محمد شطب عيدان،**"المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني" (٢) :

وتهدف هذه الرسالة إلى تسـليط الضـوء عـلى تجربـة العلاقـة بـين المتغـير التكنولـوجي، وقدرات نظام يحكم خمس سكان العالم، ومتابعة مراحل تطور العلاقة تاريخيًا بين التكنولوجيـا وقدرات النظام السياسي الصيني، وخصوصًا منذُ مرحلة حكم الزعيم الصـيني "ديـنج شـياو بنغ" الذي استطاع أن يقدم العديد من الإصلاحات السياسية المحـدودة والتـي تركـزت عـلى إزالة العقبات السياسية التي تعرقل الإصلاح الاقتصادي، وكان يرى أن الممارسة الديمقراطيـة يمكن أن تكون وسيلة لتيسير عملية التحديث، إذا تمت بشكل صحيح، وكيفية إدراك القيـادة الصينية لأهمية التكنولوجيا، وتفعيل دورها سياسيًا، بما يخدم أداء النظـام، ويعـزز مـن قيادتـه لعملية التنمية والتحديث، التي شهدتها الصين . إن معرفة مخرجات علاقة التفاعل

---

(١) http://www.ahdli.com/vb/showthread.php.

(٢) محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، رسالة ماجستير، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، ٢٠٠٦ م .

التكنولوجي السياسي، تفسر الكثير من التغيرات الإيجابية، التي انعكست عمليًا في سياساته العامة،بتحقيق العديد من النجاحات على المستويات السياسية، والاقتصادية والاجتماعية .

٢- **دراسة هدى ميتكيس،** " إنجازات الصعود الصيني "، ٢٠٠٦ م (١) .

وتهدف الدراسة إلى التعرف على واقع الإنجازات الصينية وتداعياتها في النواحي الاقتصادية، والعسكرية، والسياسية، والاجتماعية. وبخاصة على الصعيد الاقتصادي يُعد الاقتصاد الصيني من الاقتصاديات الناهضة، حيثُ إنه استطاع تحقيق نسب نمو مرتفعة جدًا خلال العشرين سنة الأخيرة . ومن المتوقع أن يتواصل نمو وتطور الاقتصاد الصيني مستقبلًا حيثُ يتوقع بعض الباحثين أن الصين ستصبح البلد رقم واحد اقتصاديًا خلال العشرين إلى الثلاثين سنة القادمة وتفوق في القوة الاقتصادية الولايات المتحدة الأمريكية. كما تبين الدراسة أن الصين برغم ما تشهده من تقدم اقتصادي منقطع النظير ؛ إلا أنها ما زالت تواجه عددًا من الصعوبات نتيجة عدم مواكبة واقعها السياسي المتشدد لوضعيتها الاقتصادية الليبرالية .

٣- **دراسة نادية حلمي موسى،**"النخبة السياسية والإصلاح السياسي في الصين، (١٩٩١ – ٢٠٠٨ م) " (٢).

وتهدف الدراسة إلى رصد وتحليل تجربة الإصلاح السياسي الصيني بخصوصيتها وعمقها، من حيثُ تفضيل البدء بالإصلاح الاقتصادي كخطوة أولية نحو تدعيم مزيد من الإصلاحات السياسية، يلعب العامل السياسي في الصين دورًا هامًا من خلال غرس المبادئ السياسية التي تدور حول المفهوم الماركسي والنظام الاشتراكي، ولها أثر واضح في تشكيل الفرد بالمبادئ والقيم السياسية المطلوبة والتي تناسب المجتمع الصيني .والدعوة لاحترام التنوع

(١) هدى ميتكيس : إنجازات الصعود الصيني، في الصعود الصيني ' كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، مركز الدراسات الآسيوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦ م .

(٢) نادية حلمي موسى : النخبة السياسية والإصلاح السياسي في الصين (١٩٩١ – ٢٠٠٨ م)، رسالة دكتوراه، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠١١ م .

الثقافي والنظام الاجتماعي المختلط، واحترام القيادة السياسية المتمثلة في الحزب الشيوعي الحاكم الذي يُعد بمثابة السلطة الأعلى تنظيمًا في الصين لأنه يقوم بدور رئيسي في إدارة الدولة وأجهزتها، ويذهب كثير من الخبراء إلى أن الحزب الشيوعي الصيني يُعد الراعي الأمين لمصالح الشعب، والناصر الأول للطبقة العاملة . مع الأخذ في الاعتبار أن هناك عددًا من الأحزاب بجانب الحزب الشيوعي تعمل من أجل تحقيق الاستقرار السياسي .

٤ – **دراسة سهرة قاسم محمد حسين،** " الصعود الصيني وتأثيره على الهيمنة الأمريكية في الشرق الأوسط (٢٠٠١ – ٢٠٠٩ م) " (١) :

وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الصين كواحدة من القوى الصاعدة، حيث أنها الدولة المرشحة بقوة في الفترة القادمة لأن تكون المنافسة للولايات المتحدة الأمريكية مهددة مكانتها كقطب أوحد في العالم، فلم تعد تذكر الصين إلا مصحوبة بصفات مثل التنين أو اللغز أو المارد، ولهذا قال نابليون عن الصين (لا تصحوا هذا العملاق من قمقمه ودعوه نائم، لأنه لو أفاق هذا التنين المارد لانقلب حال العالم) فهناك إدراك عالمي بأن المستقبل للصين على حساب الهيمنة الأمريكية، وبخاصة فقد أصبحت قضية التكنولوجيا في الصين تقلق الغرب وبخاصة الولايات المتحدة الأمريكية التي هددت الصين مرارًا وتكرارًا باتخاذ عقوبات ضدها ما لم تكف عن سرقة وتقليد البرمجيات الأمريكية .

٥- **دراسة محمد أحمد عبد النبي،** " دور القيادة في تحقيق التنمية : دراسة حالة للصين في ظل قيادة دينج تشاو بنج " (٢) .

وتهدف الدراسة إلى التعرف على الإنجازات المتحققة من جراء السياسات الإصلاحية التي اتبعها "دينج تشاو بنج" لقد حققت الصين تقدمًا في التنمية الاقتصادية منذ بداية

---

(١) سهرة قاسم محمد حسين: الصعود الصيني وتأثيره على الهيمنة الأمريكية في الشرق الأوسط (٢٠٠١ – ٢٠٠٩)، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠١٠ م .

(٢) محمد أحمد عبد النبي : دور القيادة في تحقيق التنمية : دراسة حالة للصين في ظل قيادة دينج تشاو بنج، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠١١ م .

الإصلاح الاقتصادي عام١٩٧٨ م. وقد عُزز النمو الاقتصادي القوي بنمو سريع في الإنتاجية، مصحوبًا بانخفاض في معدلات الفقر. ولم يكن أداء الإنتاجية موحدًا في كافة القطاعات الزراعية والصناعية، ولكن ساهم كل منهم في النمو الإجمالي والحد من الفقر، ولقد شهدت سياسة الانفتاح التي اتبعها "دينج" تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الصين قفزات هائلة بما جعلها تظهر دائمًا ضمن خمس دول مستقبلة لتلك الاستثمارات منذُ النصف الثاني من تسعينيات القرن الماضي وحتى عام ٢٠٠٧ م، مما عمل على سبيل المثال إلى زيادة الاستيرادات الأمريكية من (ATP) المنتجات عالية التكنولوجيا من الصين وارتفعت من ٠،١٦ بليون دولار إلى ١٣،٣٦ بليون دولار خلال الفترة من (١٩٩٠ – ٢٠٠١ م) . إن التنمية لا تقتصر على مجال بعينه، حيث تمكنت الصين من إحداث طفرة عسكرية، علمية، وتكنولوجية موازية لطفرتها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية .كما تبين الدراسة النماذج القيادية الناجحة عالميًا مثلما تمكن الزعيم" دينج تشاو بنج " من فعله في غضون فترة وجيزة من الزمن.

٦- **دراسة سو شياو هوان، التعليم الصيني** : الإصلاح والابتكار والتجديد [١]:

وتهدف هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على نظام التعليم في الصين منذ قديم الزمان على يد كونفوشيوس (٥٥١ – ٤٧٩ ق . م) الذي يقدسه الصينيون مفكرًا ومعلمًا الذي أقام التعليم الخاص قبل أكثر من ألفى عام لتحطيم الاحتكار الحكومي للتعليم، وتمتد الدراسة إلى بداية القرن الحادي والعشرين وتطوير التعليم الأساسي والتعليم المهني والتعليم العالي وتعليم البالغين وتعليم الأقليات القومية والتعليم عن بعد وإعداد المعلمين والمعلمون والاستثمار في التعليم والبحوث حول العلوم التعليمية.

---

(١) سو شياو هوان : التعليم الصيني، الإصلاح والابتكار والتجديد، ترجمة فريدة وانغ فو، القنصلية العامة لجمهورية الصين الشعبية، الإسكندرية، ديسمبر ٢٠٠١ م .

٧- **دراسة ياسر مصطفى محمد**، البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا " دراسة مقارنة "(١) .

وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على واقع البحث العلمي بالجامعات في كل من إنجلترا والصين ومصر، وأن البحث العلمي بالجامعات يمثل ركيزة أساسية لتحقيق التقدم في أي مجتمع، وهو الأداة الفعلية لتحقيق التنمية الشاملة، وهو معبر للحاق بالدول المتقدمة والمنافسة العالمية، ومن ثم اهتمت به الدول المتقدمة والصناعية وحققت نتائج فعَّالة في تطوير اقتصادها .

٨- **دراسة المحرران** : شهيد يوسف، كورو نابشيما، ترجمة شعبان عبد العزيز خليفة اتجاهات في التنمية " دور الجامعات في التنمية الاقتصادية "(٢).

وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على دور الجامعات في التنمية الاقتصادية في دول نجحت في هذا الصدد نجاحًا عظيمًا، وفى دول قطعت شوطًا وإن لم تحقق النجاح المنشود. وأن الجامعات الحديثة لا تقتصر على التعليم فقط وإنما يمتد دورها إلى البحث العلمي الذي يسفر عن اختراعات وابتكارات، هذه الاختراعات والابتكارات ينظر إليها على أنها "إنتاج المعرفة" . وقد وزعت المادة العلمية في هذه الدراسة على سبعة عشر فصلًا. وينظر لعلاقات الجامعة والصناعة وغالبية الفصول تستعرض تجارب دول بعينها في هذا المضمار سواء من الدول المتقدمة أو الدول النامية في أمريكا الشمالية وأوربا وآسيا . ولم تقتصر على التجارب الوطنية فقط وإنما تجاوزتها، إلى التجارب الإقليمية والمحلية داخل الدول الفيدرالية خاصة . ومن الجدير بالذكر أن التجربة الثرية جاءت من آسيا ومن دول صغيرة فيها، وقد تم الحديث عن تأسيس جامعات البحث لنقل المعرفة في الصين مثل جامعة فودان وجامعة شنغهاي جياو تونج فهما من جامعات القمة التي اتجهت بقوة نحو البحث العلمي الأصيل .

---

(١) دراسة ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، دراسة مقارنة "، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا – فرع كفر الشيخ، ٢٠٠٥ م، صـ صـ ١١٠ – ٢١٣ .

(٢) شهيد يوسف وكورو نابشيما : اتجاهات في التنمية " دور الجامعات في التنمية الاقتصادية "، ترجمة : شعبان عبد العزيز خليفة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٧ م، صـ صـ ٢٨١- ٢٩٨ .

ثانيًا : الدراسات الأجنبية :

١ - technology transfer from higher education institutions to industry in china [(١)]

نقل التكنولوجيا من مؤسسات التعليم العالي للصناعة في الصين.

وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن السياسة التعليمية في الصين تميزت بعدة ملامح أهمها الاهتمام بالتعليم التكنولوجي وربطة بالبحث العلمي، فلما كان نظام الإنتاج العالمي الجديد يتطلب نوعية جديدة من العاملين يمكنها التعامل مع التكنولوجيا المتقدمة. وجهت السياسة التعليمية مزيدًا من الاهتمام بالتعليم العالي والتدريب،وهناك وعي بين المسئولين في الصين بأن استخدام التكنولوجيا والمعرفة هو جوهر العملية التنموية. ولقد اهتمت الصين بمسألة الإبداع التكنولوجي وتشجيع المؤسسات التعليمية والأفراد على المنافسة الإبداعية في هذا المجال، وهناك جهود مستمرة لتحقيق التحولات الجوهرية والتغيرات الجذرية في النظام العلمي والتكنولوجي والذي يعتبر محور التحديث.

٢ –Soled E. Debra,China A Nation in Transition, Washington, D.C.: Congressional Quarterly Inc., ١٩٩٥) [(٢)]

الصين أمة في مرحلة الانتقال :

وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على القضايا التنموية المختلفة . لذا فقد قسم الكاتب هذا الكتاب إلى قسمين رئيسيين تناول أولهما التطور التاريخي للصين منذ عصور الأسر الحاكمة الصينية في القدم وتحديدًا منذُ أسرة المينج وحتى ثمانينيات القرن العشرين ووصولًا إلى الإصلاحيين بزعامة " دينج تشاو بنج " للسلطة حيثً حققت الصين تقدمًا في التنمية الاقتصادية منذ وصوله للحكم وبداية الإصلاح الاقتصادي على يده .أما ثانيها فقد استعرض

---

(١)Hong liu, yun zhong jiang : nature and implications. Office of international co. operation and exchange, tsinghua university, Beijing people's republic of china, technovation ٢١ (٢٠٠١), p.p ١٧٥ – ١٨٨.

(٢)Soled E. Debra,China A Nation in Transtion, (Washington, D.C.: Congressional Quarterly Inc., ١٩٩٥ .

أهم القضايا التنموية في الصين والسياسات التي تبناها كل زعيم صيني في هذا المجال

٣- pingyao Lai, The Internationalization of Scientific Research in China (China Shanghai: The Institute of World Economics& politics The Chinese Academy of Social Sciences, ٢٠٠٣) [١].

عالمية البحث العلمي في الصين، ٢٠٠٣ م

وتهدف هذه الدراسة إلى تقدير الاتجاهات الهامة التي أدت إلى تقدم البحث العلمي إلى المستوى العالمي في الصين خلال فترة الإصلاح، ورصد العوامل الأساسية التي تعبر عن متغيرات العصر الحالي من خلال درجة التقدم الحضاري، وهو ما يمكن إظهاره في واقع البحث العلمي الصيني وتقوم بتفسير واقع البحث العلمي في الصين، وكذلك رصد التطور العلمي والتكنولوجي في الصين .

وهكذا يتضح لنا من عرض الدراسات السابقة العربية والأجنبية أن الدراسة الحالية لم تكن تكراراً لها، بل تعد استكمالاً وامتداداً لمعرفة دور التقانة في البحث العلمي وأثرها في النهضة الصينية المعاصرة ، مما يجعل هذه الدراسة ذات أهمية بالغة للاستفادة منها ومن تجربتها في مصر والدول النامية وبما يتلاءم مع ظروف كل دولة .

- **مكونات البحث** :

تم تقسيم البحث من الناحية المنهجية إلى مقدمة وأربعة فصول فالمقدمة تحتوي على: أهمية الدراسة– أهداف الدراسة – منهج الدراسة – حدود الدراسة – أدوات الدراسة – صعوبات الدراسة – مشكلة الدراسة – تساؤلات الدراسة – مكونات البحث – مصطلحات الدراسة – الدراسات السابقة (الدراسات العربية – الدراسات الأجنبية) .

---

(١)pingyao Lai, The Internationalization of Scientific Research in China (China Shanghai: The Institute of World Economics& politics The Chinese Academy of Social Sciences, ٢٠٠٣)

الفصل الأول : أهم القوى المؤثرة في تشكيل البحث العلمي في الصين :

حيثُ تناول الباحث الحديث فيه :

- المبحث الأول: القوة الاقتصادية: ويشتمل على: تمهيد – الواقع الاقتصادي الصيني – الإصلاح والانفتاح – النمو الاقتصادي الصيني - التجارة الخارجية – الاستثمار الأجنبي – التحديات والعقبات التي تواجه الاقتصاد الصيني .
- المبحث الثاني : القوة الاجتماعية : ويشتمل على: تمهيد – سياسة المساواة بين جميع القوميات – سياسة حرية الاعتقاد الديني – سياسة الحكم الذاتي – حرية استخدام اللغة المحلية –احترام العادات والتقاليد – الصحة – البطالة.
- المبحث الثالث : القوة السياسية : ويشتمل على: تمهيد

أولًا : الدستور .

ثانيًا : أجهزة الدولة .

١ – المجلس الوطني لنواب الشعب .

٢- رئيس الجمهورية .

٣- مجلس الدولة .

٤ – اللجنة العسكرية .

ثالثًا : الأحزاب السياسية :

١ – الحزب الشيوعي الصيني .

٢- الأحزاب الديمقراطية .

- المبحث الرابع : القوة الدينية : ويشتمل على: تمهيد – البوذية – الطاوية – الكنفوشيوسية – اليهودية – المسيحية – الإسلام .

الفصل الثاني : البحث العلمي في الجامعات الصينية :

حيث تناول الباحث فيه :

- المبحث الأول : دور الجامعات في البحث العلمي اللازم لعملية التنمية الاقتصادية .
- المبحث الثاني : إطلالة تاريخية على نشأة وتطور التعليم العالي في جمهورية الصين الشعبية .
- المبحث الثالث : أولويات البحث العلمي في الجامعات الصينية .
- المبحث الرابع : التعاون البحثي بين الجامعة والصناعة في جمهورية الصين الشعبية.
- المبحث الخامس: التعاون الدولي في العلوم والتكنولوجيا في جمهورية الصين الشعبية .

الفصل الثالث: واقع البحث العلمي في جمهورية الصين الشعبية :

حيث تناول الباحث فيه :

- المبحث الأول: تطور العلوم والتكنولوجيا في جمهورية الصين الشعبية
- المبحث الثاني: الخطط والمشاريع الوطنية للعلوم والتكنولوجيا في جمهورية الصين الشعبية .
- المبحث الثالث : المؤسسات الإبداعية في جمهورية الصين الشعبية .
- المبحث الرابع : براءات الاختراع في جمهورية الصين الشعبية .
- المبحث الخامس : الجائزة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا في جمهورية الصين الشعبية
- المبحث السادس : أهم الإنجازات التكنولوجية في تاريخ جمهورية الصين الشعبية
- المبحث السابع : تمويل البحث العلمي في جمهورية الصين الشعبية .

الفصل الرابع : توظيف البحث العلمي في خدمة النهضة الصينية :

- المبحث الأول : في مجال الصناعة .
- المبحث الثاني : في مجال الزراعة .
- المبحث الثالث : في مجال الطب .

- المبحث الرابع : في مجال المعلومات .
- المبحث الخامس : في مجال الفضاء .
- المبحث السادس : في مجال التعليم .
- المبحث السابع : في مجال الدفاع الوطني.
- المبحث الثامن : في مجال الطاقة .

الخاتمة والتوصيات :

حاول الباحث من خلال هذه الدراسة أن يتوصل عن طريق التحليل والتفسير إلى بعض النقاط التي تمثل حصاد ونتاج بحثه، وعرضت عددًا من التوصيات التي يمكن أن تُساهم في تطوير البحث العلمي في الدول العربية وبخاصة مصر .

الفصل الأول

العوامل والقوى المؤثرة في تشكيل البحث العلمي في جمهورية الصين الشعبية

- **تمهيد**:

البحث العلمي لا يعمل في فراغ ولكنه يعمل في إطار مجموعة من القوى والعوامل التي تُؤثر فيه وتتأثر به، وتتشابك هذه العوامل منها الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والدينية والجغرافية والتاريخية وغيرها .

والهدف من استعراض هذه العوامل في الدراسة هي[1]:

١- إن هذه العوامل ترتبط ارتباطًا واضحًا بتفسير واقع البحث العلمي في البلد محل الدراسة من خلال شمولها للأبعاد المجتمعية الرئيسية، حيثُ أن الأمر في النهاية يستهدف تحليل الظاهرة وإطارها الثقافي بما يموج به من متغيرات متشابكة .

٢- إن هذه العوامل تحوي ضمن ما تحوي – التعبير عن متغيرات العصر الحالي من خلال درجة التقدم الحضاري، وهو ما يمكن إظهاره في واقع البحث العلمي الصيني كما سيرد فيما بعد.

وفيما يلي عرض لأهم العوامل التي أثرت على البحث العلمي في الصين وهي : الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والدينية .

- **العامل الاقتصادي** :

يُعد الاقتصاد الصيني من الاقتصاديات الناهضة، حيثُ إنه استطاع تحقيق نسب نمو مرتفعة جدًا خلال العشرين سنة الأخيرة . ومن المتوقع أن يتواصل نمو وتطور الاقتصاد الصيني مستقبلاً حيثُ يتوقع بعض الباحثين أن الصين ستصبح البلد رقم واحد اقتصاديًا خلال العشرين إلى الثلاثين سنة القادمة .

---

(١) عبد الله زين الباز شادي : الدور الحضاري للمؤسسات التعليمية في النهضة الماليزية في الربع الأخير من القرن العشرين، مرجع سابق، صـ ٨٢ .

والصين تسير في طريقها للتنمية الاقتصادية الطويل، وذلك بدءًا من "العملاق ذو الساق الطين" و"أسد الشرق النائم" في القرن الثامن عشر وصولًا إلى " التنين الضخم الطائر في الجو " في القرن الحادي والعشرين . ومع ذلك فمازالت الصين في نظر الأجانب ترمز إلى الغموض، السحر، التعقيد، لا يمكن فهمها [1].

أولا : الواقع الاقتصادي الصيني في مرحلة ما قبل الإصلاح والانفتاح :

يُشير هذا العامل إلى مدى توافر الموارد الطبيعية من ناحية وقدرة الدولة على تعبئتها في خدمة سياستها الخارجية من ناحية أخرى وإلى معدل النمو الاقتصادي للدولة ومستويات الإنتاجية ومعدل البطالة فالقدرات الاقتصادية لا تُؤثر فقط على تحديد أهداف الدولة بل أيضًا على وسائلها في تنفيذ هذه الأهداف، كما يُشير إلى حد تستطيع هياكل الإنتاج الرئيسية من اقتصادية وصناعية وخدمية مواجهة الاحتياجات الاقتصادية للسكان ومن ثم تقليل الاعتماد على المساعدات الخارجية وما إذا كانت التنمية الاقتصادية تعمل على زيادة أم خفض الاعتماد على المصادر الأجنبية [2].

ولقد كان الاقتصاد الصيني قبل الحرب الصينية اليابانية عام ١٩٣٧ م اقتصادًا حرًا زراعيًا متخلفًا، ولم تبدأ الصناعة الحديثة في الصين إلا بعد منتصف القرن التاسع عشر، وفي الفترة من ١٩١٠ م إلى ١٩٣٧ م، كانت الصين سوقًا مفتوحة، تفتقر الصناعة الوطنية لكل حماية، وذلك في ظل ضغوط واقعة عليها من القوى الأجنبية، وهكذا احتل رأس المال الأجنبي مركز السيادة لمدة طويلة [3].

---

(١) وو دي لي سوي فو مين تشنغ لي : الاقتصاد الصينى، دار النشر الصينية عبر القارات، ٢٠١٠ م، صـ ١

(٢) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٥٨ .

(٣) عبد الغني عبود : الأيديولوجيا والتربية عبر العصور، الطبعة الأولى، القاهرة، دار الفكر الغربي، ٢٠٠٤م، صـ ٢٧٦ .

وعانت الصين من الحرب الاقتصادية والحصار، ففي شهر تشــرين الأول عـام ١٩٥٠م قررت الولايات المتحدة الأمريكية ودول غربية أخرى فرض حصار اقتصـادي عليهـا، لـذا لم يكن أمامها سوى سياسة الاعتماد على النفس والتي تكون البداية الحقيقية للتنمية فيها [١].

وفي يونيو من عام ١٩٥٠ م اندلعت الحـرب الكوريـة وأرسـلت الصـين جـيش متطـوع للدخول إلى كوريا والاشتراك في الحرب . حتى وقعـت في قريـة بـانموجون بكوريـا الشـمالية اتفاقية وقف الحرب في يوليو من عام ١٩٥٣ م، حيثُ استمرت هذه الحرب لمدة ثلاثـة أعـوامٍ كاملة . فكانت الصين تسعى إلى استعادة اقتصادها من ناحية، ومن ناحيـة أخـرى كـان يجـب عليها ضمان توفير الإمدادات للحرب من ناحية، ومن ناحية كانت تعمل على بنـاء اقتصـادها، ومن ناحية ثالثة ترسخ في نفوس الشعب الصيني هدفهم من الحياة، ولكنهم قد ضحوا بالكثير لتحقيق كل هذا . وطبقًا لإحصائيات مؤلف كتاب "جسر لتاريخ جمهورية الصين الشعبية" أن نفقات الحرب الصينية قد زادت عن ١٠ مليار دولار . ليس ذلـك فحسـب، فوضـع الحـرب الباردة والحرب الكورية قد أثر في إستراتيجية تطوير الاقتصاد الصيني [٢].

ولقد عـانى القطـاع الزراعـي الصـيني مـن مشـاكل عديـدة طـوال السـنوات السـابقة الاشتراكية، والسبب الرئيسي لتلك المشاكل هو النظام الإقطاعي الذي كان سـائدًا في الريـف الصيني طوال ما يقرب من ألفي عام، عانى فيها الفلاح الصيني الكثير . ولهذا عملت الحكومة الصينية على تغيير هذا الوضع فكانت أولى خطواتها استكمال عملية الإصلاح الزراعـي والتـي بدأت منذ ثلاثينيات القرن العشرين في المناطق التي كانت خاضعة لسيطرة الحـزب الشـيوعي الصيني أبان الحرب الأهلية فأصدرت قانون الإصلاح الزراعي في عام ١٩٥٠ م، والذي وجه ضربة قاضية للإقطاع في الصين، فقد نص هذا القانون على مصادرة ٨٠٪ من ملكية كل

---

(١) أسـعد حمـود السـعدون : الصـين الواقـع الـراهن وآفـاق المسـتقبل فـي العلاقـات الاقتصـادية العربيـة – الصـينية، مجلـة دراسات اقتصادية، بيت الحكمة، العدد (١٥)، السنة الرابعة، ٢٠٠٢ م، صـ ١١٧ .
(٢) وو دي لي سوي فو مين تشنغ لي : الاقتصاد الصيني، مرجع سابق، صـ ١٨ .

إقطاعي وتوزيعها على الفلاحين حيثُ بلغت مساحة الأراضي الموزعة على الفلاحين حتى نهاية عام ١٩٥٢ م ما يقرب من ٤٧ مليون هكتار وزعت على نحو ٤٢٠ مليون فلاح[١] .

وبعد قيام الثورة وتطبيقها للإصلاحات الاقتصادية ارتفعت قيمة مساهمة القطاع الصناعي من الناتج المحلي الإجمالي إلى ٢٠٪ . فقد نجحت الصين خلال السنوات الثلاث الأولى من عمر الثورة من أن تزيد من إنتاجها الصناعي في مجالات مهمة فالطاقة الكهربائية ازداد إنتاجها بنسبة ١٥٪، وازداد إنتاج الفولاذ بنسبة ٥٧٪، وإنتاج الأسمنت ازداد بنسبة ٤٨٪ . أن الزيادات المُتحققة في الإنتاج الصناعي خلال تلك المدة تعود إلى روح الحماسة التي سادت أوساط العمال الصينيين، كما أن السيطرة المركزية للدولة وإدارتها الجيدة كان لها دور فعَال في تحقيق هذه الزيادات في الإنتاج الصناعي [٢] .

في أثناء فترة الخُطة الخمسية الأولى (١٩٥٣ حتى عام ١٩٥٧ م)، بدأت الصين في بناء شكلًا كبيرًا لاقتصادها يعتمد على إدخال التكنولوجيا الحديثة الموجودة في الاتحاد السوفيتي كأساس له . فكثير من المشاريع الكبرى من بدايتها حتى نهايتها كانت خطوة أولية في سبيل تغيير ملامح الفقر والتأخر في الصناعة الصينية . ومن بينها ١٥٦ مشروع هي الأكثر وضوحًا حيثُ ساعد الاتحاد السوفيتي في بناء هذه المشاريع، والوحدات الصناعية والقوى الإنتاجية التي كونتها هذه المشاريع لم تعمل فقط على سد العديد من الفراغات الموجودة في الاقتصاد الوطني، وتقوية الحلقات الضعيفة في القوى الإنتاجية، بل أنها في الوقت نفسه تمكنت من النهوض بسرعة لرفع مستوى التقنيات الفنية لتطوير الصناعات الصينية، وجعلت الصين تخطو أول خطوة في طريقها لبناء أساس صناعتها [٣].

(١) أكاديمية الفنون السوفيتية : الشرق الأقصى، دار التقدم، موسكو ١٩٧٥ م، صـ صـ ٧٩-٨٦ .
(٢) تسنغ تشي : لمحات عن الصين، دار النشر باللغات الأجنبية، بكين ١٩٥٨ م، صـ ٢٣ .
(٣) وو دي لي سوي فو مين تشنغ لي : الاقتصاد الصيني، مرجع سابق، صـ ١٩ .

وأعطت الصين الأولوية للصناعات الثقيلة (مناجم الحديد الصلب، صناعات ميكانيكية) وتضاعف كلا من الإنتاج الصناعي، والفحم، والحديد الزهر والفولاذ وارتفع فيها النمو الاقتصادي [١].

وفي عام ١٩٦٠ م، قد تعرضت الصين إلى صعوبات اقتصادية حقيقية حينما قرر الاتحاد السوفيتي سحب خبراء العاملين فيها وإنهاء التعاون الاقتصادي والتقني معها أثر تصاعد الخلافات العقائدية بينهما، الأمر الذي دفعها الاعتماد المتزايد على الموارد الوطنية المادية والبشرية لتحقيق الاكتفاء الذاتي[٢].

وفي عام ١٩٦١ م، دخل الاقتصاد الوطني إلى مرحلة التعديل، وزادت الحكومة من التشغيل الزراعي من خلال ضغط حدود البنية الأساسية، وأُجريت التعديلات على الاقتصاد، وبدأت عجلة تطوير الاقتصاد الصيني في الدوران بشكل جيد من جديد. ومن خلال سنوات من التعديل، أحرزت الزراعة والصناعات الخفيفة، والصناعات الثقيلة تطورًا متساوٍ. وبالمقارنة مع عام ١٩٦٠ م نجد أن معدل زيادة مجموع قيمة الإنتاج الزراعي في عام ١٩٦٥ م كان ٤٢,٢%، معدل زيادة قيمة الإنتاج من الصناعات الخفيفة بلغ ٢٧,٥%، ومعدل انخفاض إجمالي إنتاج الصناعات الثقيلة بلغ ٣٧٫٢٪، وتغيرت الشئون المالية في الدولة إلى الأحسن، وفي الوقت نفسه انخفض معدل التكديس، وارتفع مستوى المعيشة الفعلي للمواطنين في المدن والقرى ليصل لنسبة ٢٥,٧%، كما أحرز شكل البناء الصناعي والعلوم والتكنولوجيا في الصين تقدمًا جيدًا [٣].

---

(١) إيهاب إبراهيم محمد إبراهيم : المؤشرات الاقتصادية الكلية وانعكاساتها على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر " دراسة قياسية مقارنة مع (تركيا – الصين) خلال الفترة (١٩٩٢ – ٢٠٠٧ م)، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ٢٠١١ م، صـ ١٤٤ .

(٢) أسعد حمود السعدون : الصين الواقع الراهن وآفاق المستقبل في العلاقات الاقتصادية العربية، مرجع سابق، صـ ١١٧ .

(٣) وودي لي سوي فو مين تشنغ لي : الاقتصاد الصيني، مرجع سابق، صـ ٢٣ - ٢٤ .

وقد كلفت الثورة الثقافية الدخل الصيني خسارة فادحة، ولكن بفضل جهود الشعب فقد أحرز الاقتصاد الوطني الإنجازات في بعض المجالات، وعلى سبيل المثال فقد تحققت بعض الإنجازات في ميادين الصناعة والمواصلات والعلوم والتكنولوجيا، وقامت بعض المؤسسات الكبرى ذات التكنولوجيا المتقدمة بإطلاق بعض الأقمار الصناعية واستعادتها، ويذكر البعض أن استقرار العلاقات مع الولايات المتحدة واليابان في أوائل السبعينيات ساعد على ظهور مؤشرات إنتاجية في بعض القطاعات [١].

وارتكزت التنمية الاقتصادية في الصين في مرحلة ما قبل الانفتاح والإصلاح الاقتصادي على إستراتيجية الاعتماد على الذات، وقد استهدفت السياسة الاقتصادية الصينية خلال تلك المرحلة توفير ثلاث حاجاتٍ أساسية لكل عائلة، وهي ماكينة خياطة والدراجة الهوائية وجهاز المذياع، وقد اتسمت التنمية الاقتصادية في الصين خلال المرحلة (١٩٤٩ – ١٩٧٨ م) بالارتكاز على أساليب التخطيط المركزي وتنمية قطاعي الزراعة والصناعة في آن واحد وبشكل متوازن، وتنمية فروع الصناعة الخفيفة دون إهمال الصناعة الثقيلة وتطوير أساليب الإنتاج ذات التقنية العالية بخطوط موازنة مع أساليب الإنتاج البسيط (إستراتيجية السير على ساقين)[٢]. والاستعانة بالأساليب الإنتاجية المستوردة من الاتحاد السوفيتي فضلًا عن الأساليب الوطنية، وتتم هذه العملية بمجملها تحت إشراف قيادة مركزية واحدة في ظل نظام تخطيط شامل[٣].

---

(١) محمد غريب محمد : "التغيرات الحضارية التي طرأت على المجتمع الصيني وآثارها في الفترة من (١٩١١ – ١٩٧٩ م)، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، ٢٠٠٢/٢٠٠١ م، صـ ١٨٠.

(٢) نبيل جعفر عبد الرضا، الاقتصاد الصيني بين الانغلاق والانفتاح، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة البصرة، المجلد (٤)، العدد (١٤)، ٢٠٠٤ م، صـ٤٠ .

(٣) سعد محمد عثمان وسامرة نعمة الثامر : التحولات الهيكلية في بنية الاقتصاد الصيني وآفاق تطوره المستقبلية، دار وائل، عمان، الطبعة الأولى، ٢٠٠١ م، صـ ٣٠ .

وقد حقق الاقتصاد الصيني معدلات تنمية معقولة خلال فترة التطبيق الاشتراكي سـواء بالمقارنة بالمرحلة السابقة عليها أو بالمقارنة بالعديد من الدول النامية والمتقدمة عـلى الـرغم ممـا أحدثته الاضطراباتُ السياسية خلال مرحلـة القفـزة الكـبرى إلى الأمـام (١٩٥٨– ١٩٥٩م) والثورة الثقافية (١٩٦٠– ١٩٦٩م) والأهداف غير الواقعية (١٩٧٦ – ١٩٧٨ م)، وحققت الصين في الفترة مـن ١٩٥٢ م إلى ١٩٧٨ م معـدل نمـو سـنوي حـوالي ٦٪ [١]. كـما أن ميـزان المدفوعات نادرًا ما كان يحقق عجزًا كبيرًا، ولقد كان الميزان التجـاري يحقـق فائضًـا في معظـم سنوات الفترة المذكورة عدا عام ١٩٧٤ م، حيثُ حقق عجزًا بنحو ٠,٧٪ من النـاتج القـومي، وربما يرجع ذلك إلى عزل الاقتصاد الصيني عن التقلبات في الاقتصاد العالمي [٢].

واختصارًا، من عام ١٩٤٩م حتى عام ١٩٧٨م إسـتراتيجية الصـين في التكـدس العـالي والأولوية في تطوير الصناعات الثقيلة قامت ببناء نظام متكامل تمامًا للاقتصاد الوطني وأيضًـا بناء نظام صناعي مستقل، إلا أنها في الوقت نفسـه قـد أظهـرت مشـكلات مُتعـددة في تطـوير الاقتصاد، ولكن هذه المشكلات من الممكن حلها من خلال تخطيط الاقتصاد، وأيضًـا يمكـن حلها في داخل هيكل آلية القوانين الخاصة والعامة، وقد انتهت هـذه المرحلـة بوفـاة "ماوتسي-تونج " في ١٩٧٦ م [٣].

ثانيًا : الواقع الاقتصادي الصيني في مرحلة الإصلاح والانفتاح :

فبعد وفاة الزعيم الصيني (ماوتسي تونج) عام ١٩٧٦ م، والذي خلـف ورائـه اقتصـاد منهك يُعاني من مشكلات كثيرة منها : ما يتعلق بتدني الكفاءة الاستثمارية بسبب ارتفاع معـدل الاستثمار في الأصول الدفاعية غير المنتجة، وعدم كفاءة الملكـات القياديـة وفسـادها والبطالـة المستترة فضلًا عن تراكم الاختلالات الهيكلية في الصـناعة نتيجـة إعطـاء أسـبقية مبـالغ فيهـا لإنتاج السلع الرأسمالية على حساب إنتاج السلع الاستهلاكية فضلًا عن ما عاناه الاقتصاد

(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٥٩ .
(٢) إبراهيم محمد الأخرس : سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين (١٩٧٨ – ٢٠٠ م)، مرجع سابق، صـ ٢٧ .
(٣) وو دي لي سوي فو مين تشنغ لي : الاقتصاد الصيني، مرجع سابق، صـ صـ ٢٥ - ٢٦ .

الصيني من تناقض الفائض الزراعي وتدني نسبة السلع الزراعية الصالحة للتسويق، كذلك ضعف الإنجازات المتحققة على صعيد الفوارق بين الأقاليم والمقاطعات، وبين الريف والحضر لذلك ساد الأوساط الصينية نوع من التخوف بسبب تخلف بلدهم في كافة القطاعات، ومن ثم تعثر لحاقه بمسيرة التحديث العالمي، وبالتالي اتساع فجوة التنمية بينه وبين بعض الدول النامية التي استطاعت تحقيق طفرات متقدمة في مجال التنمية، وقررت الصين اختيار التنمية الذاتية والعمل على استدامة التنمية بصورة ثابتة، وتغير الهدف التنموي من التركيز على قطاع واحد إلى الاهتمام بالتنمية الشاملة، وبذلك تحقق الدمج بين التنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية في ظل نظام السوق الاشتراكي [1].

لذلك اشتدت الرغبة الحقيقية للصين في تحقيق قفزة اقتصادية، وهذا ما دفعها للبحث عن الإصلاح والتغيير من أجل الخروج من أزمتها، واستغلال ظهور الفرص المواتية لها لتحقيق ما تصبو إليه عن طريق التأثير في حركته عبر **إصلاحات قطاعاته الأربعة من خلال** [2] :

١ – إعطاء الاقتصاد الصيني قدرًا من المرونة بحيثُ تمكنه من التكيف مع المتغيرات الهيكلية التي يمر بها الاقتصاد العالمي .

٢ – إعطاء الأولوية لتنمية كل من القطاع الزراعي، والقطاع الصناعي، وقطاع البحث العلمي، والقطاع المالي .

لقد تم تضمين هذه الأطروحات عن طريق برنامج اقتصادي مستمر ينطوي على السياسات الآتية [٣]:

- الهيكلية الاقتصادية من خلال إعادة التوازن بين القطاعات الاقتصادية من جانب، وتبديل إستراتيجية الهيكلية السابقة من جانب أخر، إذ حملت الرؤية الجديدة نظرة مفاداها التركيز على أولوية القطاع الزراعي والصناعات الخفيفة، على عكس

(١) سعد محمد عثمان وسامرة نعمة الشامر : التحولات الهيكلية في بنية الاقتصاد الصيني وآفاق تطوره، مرجع سابق، صـ ٦٥ - ٧٤

(٢) وليد سليم عبد الحي : المكانة المستقبلية للصين في النظام الدولي (١٩٧٨ – ٢٠١٠ م)، مرجع سابق، صـ ٥٧-٥٨ .

(٣) ووبن : الصينيون المعاصرون " التقدم نحو المستقبل انطلاقًا من الماضي "، الجزء الأول، مرجع سابق، صـ صـ ١٨١- ١٨٢ .

الإستراتيجية السابقة التي ركزت على الصناعات الثقيلة في إطار القطاع الصناعي .

- إعادة تقويم البناء الإداري، حيثُ استندت هذه الرؤية على أن الاشتراكية في إطارها المركزي ستولد أدوات تفيد قوى الإنتاج، وبشكل مناظر للتحليل الماركسي الذي يرى أن الرأسمالية تقيد تلك القوى، لذلك يجب انتهاج خط جديد .
- تفعيل المؤسسات الاقتصادية عن طريق رفع مساهمة المؤسسات في الإصلاح عبر حشد الكوادر الشابة والماهرة في تولي المناصب القيادية، وإدخال نظام الجودة العالمية على الإنتاج .

وقد استطاعت الصين أن تحقق معجزة اقتصادية خلال السنوات الأخيرة يشهد العالم كله على براعتها وخصوصيتها انعكست على المؤشرات الاقتصادية لقياس أداء الاقتصاد الصيني بإتباع نظام متكامل من السياسات الهادفة إلى خدمة عملية التنمية الاقتصادية، وذلك من خلال التخفيف من درجة المركزية في النظام الاقتصادي، ونقل قدر من الصلاحيات إلى الحكومة المحلية وتشجيع أشكال الملكية الخاصة بالإضافة إلى انفتاح الاقتصاد الصيني على الاقتصاد العالمي، وتشجيع الاستثمار الأجنبي في الصين وتحرير القطاع الزراعي [١] .

ويمكن أن يعكس مراحل الإصلاح والتحديث في [٢].

- **المرحلة الأولى** (١٩٧٨ – ١٩٩٢ م) : والتي بدأت بمؤتمر الحزب الحاكم وتمحورت الإصلاحات حول إدخال بعض آليات السوق على النظام الاشتراكي، وتخفيف المركزية عن طريق نقل الصلاحيات من الحكومة المركزية إلى الحكومات المحلية، وتشجيع ظهور الملكية الخاصة، وتشجيع الاستثمار الأجنبي وتحرير قطاع الزراعة .

---

(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ صـ ٥٩ – ٦٠ .

(٢) محمد فايز فرحات : الاقتصاد الصيني، رؤية سياسية، مجلة السياسة الدولية، العدد ١٣٢، القاهرة، ١٩٩٨ م، صـ ٩٠ .

- **المرحلة الثانية (١٩٩٢ – ٢٠٠١ م)** : وبدأت مع نهاية مؤتمر الحزب الرابع عشر، حيثُ شهد تطوير أيديولوجي في قبول بعض الأفكار الرأسمالية، وخلق بيئة مواتية لعملية الإصلاح، والهدف هو الوصول إلى نمو الناتج الإجمالي إلى أربعة أضعاف معدله لتحقيق مستوى اقتصادي أعلى للشعب الصيني .

- **المرحلة الثالثة (٢٠٠١ – ٢٠٥٠ م)** : استهدف برنامج الإصلاح رفع نصيب الفرد من الناتج القومي الإجمالي إلى متوسط نصيب الفرد في الدول المتقدمة .

وقد أشار تقرير لليونيسيف بأن التقدم الذي أحرزته الصين نحو تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية قد ساعد – في محتواه – على دفع العالم كله نحو تحقيق هذه الأهداف[١] .

وقد تميزت التجربة الصينية في الإصلاح بعدد من السمات سواء فيما يتعلق بالظروف التي دفعت إلى الإصلاح أو فيما يتعلق بنمط الإصلاح ذاته [٢]:

- إن عملية الإصلاح الاقتصادي في الصين جاءت بمبادرة من الحزب الشيوعي الصيني الحاكم أي أنها تتم في إطار مظلة الحزب وليس انقلابًا على مبادئ الحزب .
- اختلفت المرحلة التنموية التي انطلقت منها عملية الإصلاح الاقتصادي في الصين حيثُ تميزت الصين باستمرار سيطرة القطاع الزراعي والذي يشكل النسبة الأكبر في الناتج المحلي الإجمالي للصين ويستحوذ على النسبة الغالبة من العمالة .
- اختلاف أولويات الإصلاح الاقتصادي في الصين فقد بدأت بإصلاح وتحديث القطاع الزراعي .
- تنوع العلاقات التجارية الخارجية للصين مما أتاح سوقًا أوسع للصادرات الصينية .
- لعب استقرار جانب الطلب دورًا مهمًا في استقرار معدلات النمو الاقتصادي في الصين

(١) United Nations Children,s Fund (UNICEF), Report of the field visit to China by members of the Bureau of the Executive Board, Executive Board, annual session ٢٠٢٠,١-٤ june ٢٠١٠,p.٢.

(٢) محمد فايز فرحات : الاقتصاد الصيني، رؤية سياسية، مرجع سابق، صـ ٩١ .

- ويرى " ووبن " أنه كانت هناك ضرورة للإصلاح، في الوقت الذي أصبح فيه جيران الصين بقيادة اليابان والآسيان والنمور يشكلون قوة اقتصادية في المنطقة، في حين أن الانعزالية والانغلاق والذاتية لا يمكن أن تلبي احتياجات الصين في المرحلة القادمة . وخلال الدورة الثالثة للجنة المركزية للحزب الشيوعي الصيني في الفترة من ١٨ – ٢٢ من ديسمبر ١٩٧٨ م، انتصر تيار الإصلاح، وتحول الهدف الجوهري لعمل الحزب الشيوعي من رعاية الفكر الثوري إلى بناء وتحديث الاشتراكية في الصين من خلال تنمية القدرات الكامنة بداخل الشعب حتى يصل إدراك الشعب لدرجة عالية من المعرفة بالتحديث (١).

وأقرت اللجنة المركزية للحزب الشيوعي الصيني أربعة مبادئ أساسية يجب التمسك بها سياسيًا لتنفيذ تحديثات الصين الأربعة والمبادئ هي :

١- يجب التمسك بالطريق الاشتراكي .

٢- يجب التمسك بدكتاتورية البروليتاريا .

٣- يجب التمسك بقيادة الحزب الشيوعي .

٤- يجب التمسك بالماركسية اللينينية وأفكار " ماوتسي تونج " .

ومما يُشار إليه أن الزعيم الصيني "دينج شياو بنج " يرى أن وسيلة تحقيق التحديثات هو الإصلاح الاقتصادي وسياسة الانفتاح على العالم الخارجي، وذلك من خلال التحول التدريجي من الاقتصاد المُخطط إلى اقتصاديات السوق والمزج بين الاثنين في معظم المشروعات، مع السماح بنمو طبقة جديدة والسعي لتضييق الفجوة بين الأغنياء والفقراء عن طريق استمرار المساعدات الحكومية لرفع مستوى المعيشة للطبقات محددة الدخل (٢).

---

(١) ووبن : الصينيون المعاصرون، التقدم نحو المستقبل انطلاقًا والماضي، الجزء الأول، مرجع سابق، صـ٢٩٤ .

(٢) ماهر عبد العزيز مصيلحي : التطورات السياسية المُعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمُجتمع الصيني، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٤ م، صـ ٨٧ .

وهناك خمسةُ تأثيرات أساسية للصين في الاقتصاد العالمي الأول تأثيرها على أسعار العمل والتجارة، والثاني تطور اقتصاد كتلة الآسيان وتعظيم تأثيرها على الاقتصاد العـالمي، والثالـث تأثيرها على أسعار الطاقة والبيئة، والرابع تأثيرها على النمـو والفقـر وبصـفة خاصـة أهـداف التنمية الألفية، والخامس تأثيرها على التدفق المالي الدولي واسع النطاق والذي من المُحتمـل أن يجعله غير مستقر [١].

ثالثًا : النمو الاقتصادي الصيني :

نجد أن الدخل القومي الصيني قد حقـق معـدل نمـو سـنوي خـلال الفـترة (١٩٦٦ – ١٩٧٦ م) مقداره ٧٪ بعد أن كـان معـدل النمـو السـنوي في السـنوات السـابقة (١٩٥٢ – ١٩٦٢ م) يساوي ٤٪ فقط وهذا يعني أن الاقتصاد الصـيني اسـتطاع تحقيـق تقـدم ملمُـوس بالرغم من الظروف القائمة والمشاكل السياسية المختلفة. ويعـود الفضـل في ذلـك إلى القطـاع الصناعي الذي قاد الاقتصاد الصيني في تلك المدة محققًا نسبة نمو مقدارها ١١٫٣٪ سنويًا . وقد نما دخل الفرد في مرحلة الثورة الثقافية بنسبة ٤،٤٪ سنويًا مقابـل نسـبة نمـو مقـدارها ٢،٣٪ سنويًا في المدة السابقة [٢]. وهذه المؤشرات تدل على النجاح الذي حققه الاقتصـاد الصـيني في مرحلة الثورة الثقافية .

وقد سبق نابليون عصره بقوله " دع الصين نائمة لأنها إذا استيقظت ستهز العـالم"، وقـد كان أداء الاقتصاد الصيني هو الأحسـن في العـالم فابتـداء مـن عـام ١٩٧٨ م حققـت الصـين منجزات عظيمة في البناء الاقتصادي ففي عام ١٩٩٨ م بلغ إجمالي الناتج المحلى الإجمالي ٧٩٥٥ مليار يوان بزيادة ٥،٤ ضعف عما كان عليـه عـام ١٩٧٨م، وقـد احتـل مجمـل النـاتج المحـلي الصيني المركز الثالث في العالم والمركز الأول في الدول النامية، وأكد نائب التجارة الصيني "

(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٦١ .

(٢) نادر فرجاني : الكتاب الأحمر إلى الكتاب الأصفر عرض التجربة التنموية، بحوث ومناقشات الندوة الفكرية التي تضمنها مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت ١٩٨٧ م، صـ ٣٢١ .

فاو تشنغ هو " أن الصين تحتل حاليًا المرتبة الأولى عالميًا في إنتاج وتصدير ١٧٢ نوعًا من السلع، ويشكل حجم إنتاجها ٦٠٪ من الإنتاج العالمي [١].

وبفضل إتباع الصين لسياسات الإصلاح شهد الاقتصاد القومي الصيني نموًا سريعًا، فقد ارتفعت معدلات النمو في الناتج القومي من ٦٪ خلال الفترة (١٩٥٢ – ١٩٧٨ م) إلى نحو ٩٪ في عام ١٩٩٠ م، واستمرت هذه الزيادة حتى بلغت نحو ١٢٪ في عام ١٩٩٣م، ووصلت في عام ١٩٩٤ م إلى ١٢،٧٪ حيثُ ترافق هذا مع حدوث نمو سنوي في متوسط دخل الفرد في الصين من ٣،٦٪ في الفترة (١٩٦٠ – ١٩٦٥م) إلى نحو ٤،١٪ خلال الفترة (١٩٦٥ – ١٩٨٠ م) إلى نحو ٧،٩٪ خلال الفترة (١٩٨٠ – ١٩٩٠ م) وقد وصل دخل الفرد في الصين إلى حوالي ١٩٩٠ دولار سنويًا عام ١٩٩١ م وفق إحصاء صندوق النقد الدولي (٢)، وفي عام ١٩٩٢ م، بلغت نسبة النمو في الناتج المحلي الإجمالي ١٢.٨٪[٣].

وفي عام ١٩٩٤ م بلغ التضخم حوالي ٣٠٪، وانخفض إلى ٣،٣٪ في يناير ١٩٩٧م، وفي عام ١٩٩٦ م بلغ معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي ٩،٧٪، ونسبة التضخم ٦،١٪، وفي عام ١٩٩٧م على الرغم من أن الاقتصاد الصيني واجه تأثير الأزمة المالية الآسيوية بلغ النمو ٨،٨٪ وانخفض التضخم إلى ٣٪ وبلغ فائض الميزان التجاري ٤٠،٣ مليار دولار والاحتياطي الأجنبي ١٣٩،٩ مليار دولار، وخلال الفترة (١٩٩٧ – ٢٠٠١ م) مع معدل نمو ناتج محلي إجمالي ٧– ٨ ٪ سنويًا ووضع خارجي قوى بالرغم من الأزمة المالية في جنوب شرق آسيا .

---

(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٦٢ .

(٢) نجلاء الرفاعي بيومي : الصين، محمد السيد سليم، نيفين عبد المنعم مسعد (محرران)، مركز الدراسات الآسيوية، جامعة القاهرة ١٩٩٧ م، صـ ١٤٠ .

(٣) أحمد السيد النجار : الفقر في الوطن العربي، مركز الدراسات السياسية والإستراتيجية بالأهرام، القاهرة، ٢٠٠٥م، صـ ٢٧٢ .

وكان انضمام الصين في عام ٢٠٠١ م إلى منظمة التجارة العالمية داعمًا لاستمرار الإصلاحات ففي عام ٢٠٠١ م، وصل إجمالي الناتج المحلي الإجمالي إلى ٩٥٩٣،٣ مليار يوان بزيادة تقارب ضعفي هذا الرقم في عام ١٩٨٩ م ومعدلها السنوي ٣،٩٪، واحتلت القدرة الاقتصادية الإجمالية المركز الرابع في العالم [١].

فقد تضاعف إجمالي الناتج المحلي أربع مرات منذُ عام ١٩٧٨ م حتى عام ٢٠٠٢ م، وبحلول عام ٢٠٠٣ م، أصبح اقتصاد الصين ثاني أضخم اقتصاد في العالم بعد الولايات المتحدة [٢].

تُعد الصين صاحبة أفضل أداء اقتصادي بين الدول الكبرى على مدى عامي(٢٠٠٢ – ٢٠٠٣م) رغم التراجع العام للاقتصاديات الكبرى كالولايات المتحدة الأمريكية واليابان وأوربا بصفة عامة، وقد يرجع ذلك إلى أن الصين بعد انضمامها إلى منظمة التجارة العالمية في أواخر عام ٢٠٠١ م حاولت إصلاح هيكلها الاقتصادي لكي يُصبح الاقتصاد الصيني أكثر قدرة على المنافسة في الأسواق العالمية متخذًا من أسعار المنتجات وجودتها أداة لاختراق هذه الأسواق [٣].

وفي عام ٢٠٠٣ م بلغ إجمالي الناتج المحلي الصيني ١١٦٦٩،٤ مليار يوان بزيادة قدرها ٩،١٪ عن عام ٢٠٠٢ م، وقد بلغ إجمالي الناتج المحلي الإجمالي لعام ٢٠٠٤ م حوالي ١٥،٩٨٧٨ تريليون يوان ما يُعادل ٢ تريليون دولار، ووصل الناتج المحلي الإجمالي في عام ٢٠٠٥ م إلى ١٨،٢٣ تريليون يوان بزيادة بنسبة ٩،٩٪ مقارنة بالعام السابق، وبلغ معدل نمو

---

(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٦٢ – ٦٣ .

(٢) دونالد إن .سول – يونغ وانغ : صُنع في الصين، نقلته إلى العربية : هلا الخطيب، العبيكان، الطبعة الأولى، المملكة العربية السعودية، ٢٠١٠ م، صـ ١٨ .

(٣) إيمان محمد عبد الطيف : دور المناطق الحرة والمناطق الاقتصادية الخاصة في تنمية الاقتصاد المصري مع الإشارة إلى التجربة الصينية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٧ م، صـ ١٣٢

الناتج المحلي الإجمالي في عام ٢٠٠٥ م حوالي ١٠،٤٪، ووصل إلى ١٠،٧٪ في عام ٢٠٠٦ م [١].

وقد أذاع التليفزيون الصيني الرسمي في ٢١/ ٤/ ٢٠٠٧ م أن معدل النمو الاقتصادي للصين وصل إلى نسبة ١١٪ سنويًا وهي أعلى نسبة نمو في الاقتصاديات العالمية، وستزداد هذه النسبة بلا شك إذا تم ضمُ تايوان إلى الصين لتكون أقوى اقتصاد في العالم بلا منازع[٢]. تعني هذه النسبة أن إجمالي الناتج المحلي للصين ٣،٢٨ تريليون دولار أمريكي لعام ٢٠٠٧ م، وكان ترتيبه الرابع عالميًا [٣].

فقد تغيرت نسبة مُعدل زيادة الناتج القومي للإنتاج بقطاعات الأعمال الثلاثة الكبرى الزراعة والصناعة والخدمات على نحو ١١،٧ للزراعة في عام ٢٠٠٧ م مُقابل ٢٧،٩٤٪ في عام ١٩٧٨ م، و٤٩،٢٠٪ للصناعة في عام ٢٠٠٧م مُقابل ٤٧،٨٨٪ في عام ١٩٧٨ م، و٣٩،١٠٪ للخدمات في عام ٢٠٠٧ م مُقابل ٢٤،١٣٪ في عام ١٩٧٨م [٤].

وخلال عام ٢٠٠٨ م بلغ الناتج المحلي الإجمالي للصين نموًا بمقدار ٩.٦ بالمائة، أي بزيادة قدرها ٠.٦ بالمائة عن التقديرات السابقة، وذلك بفضل نمو قطاع الخدمات الذي فاق التقديرات، وكشفت البيانات الجديدة أن الناتج المحلي الإجمالي للصين، خلال العام ٢٠٠٨ م، وصل إلى ٣١.٤ تريليون يوان ٤.٦ تريليون دولار[٥]. وقد أعلنت الحكومة الصينية في يناير ٢٠٠٩م، أن إجمالي الناتج المحلي للصين ٣،٥ مليار دولار أمريكي، وأصبحت ثالث أكبر اقتصاد في العالم [٦].

---

(٤) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذُ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٦٣ .

(١) فوزي حسن حسين : الصين واليابان ومقومات القطبية العالمية، دار المنهل اللبناني، بيروت، الطبعة الأولى، ٢٠٠٩ م، صـ ١٥٣ .
(٢) مجلة الصين اليوم، عدد فبراير ٢٠٠٩ م، صـ ١١ .
(٣) نادية حلمي موسى : النخبة السياسية والإصلاح السياسي في الصين (١٩٩١ – ٢٠٠٨ م)، مرجع سابق، صـ ١١٤ .

(٤) الكتاب الإحصائي السنوي للإحصائي الصيني، ٢٠٠٩ م .
(٥) مجلة الصين اليوم، عدد فبراير ٢٠٠٩ م، صـ ١١ .

فقد أعلن بنك الاستثمار الأمريكي "جي. بي. مورغان" أن الاقتصاد الصيني ينمو بـأكبر سرعة نمو لمدة متواصلة من أي بلد في التاريخ من ١٩٨٠ م حتى تاريخ إصـدار هـذا التقريـر ٢٠٠٤ م، ولقد وصلت نسبة النمو الاقتصادي ١٠٪ عـام ٢٠١٠م(١).وقـد بلـغ نمـو النـاتج المحلي الإجمالي للصين٧،٥٪ لعام ٢٠١٢ م (٢).

وقد بلغ معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي للصين ٩،٨٪ في المتوسط سنويًا خلال الفترة من سنة ١٩٧٨ م حتى سنة ٢٠١٢ م، وتلك مُعجزة لم تحدث في مكان آخر بالعالم(٣) .

فقد حقق الاقتصاد الصيني في الربع الأول من عـام ٢٠١٣ م نمـوًا بنسـبة ٧،٧٪ فقـط، انخفض إلى ٧،٥٪ في الربع الثاني، فامتلأت الأجواء في العالم بصياح وضـجيج حـول تـدهور اقتصاد الصين . وفي هذه الأوضاع، عملت الحكومة الصينية على السيطرة على الفـائض لـديها وإعادة استكشاف أرصدتها فارتفع معدل النمو في الربع الثالث إلى ٧،٨٪ اعتمادًا عـلى تعـديل الهيكل الاقتصادي وتعزيز الإصلاح الاقتصاد، وكان المُعدل في الربـع الأخـير ٧،٧٪، ليكـون مُعدل النمو للعام كله ٧،٧٪ (٤).

توقع الخبير الاقتصادي المشهور "لي يى نينغ " أن يواصل الاقتصاد الصيني نمـوه خـلال عام ٢٠١٣ م بمعدل يتراوح بين ٧٪ و٨٪ معتبرًا ذلك أمرًا طبيعيًا للصين خلال هذه المرحلة . ويرى السيد لي أن تحقيق نمو بمعدل عشرة في المائة وأكثر سـيكون نـادرًا في المُسـتقبل . بعـض المُحللين قالوا : إن الصين تفقد بعضًا من طاقتها . وهذا قد لا يكون بعيدًا عن الحقيقـة . علينـا ألا ننسى أن ٧،٥٪ يظل معدلًا عاليًا جدًا مقارنة بمعدلات نمو الاقتصاد في أوربا والولايـات المتحدة الأمريكية . في الحقيقة، كان الاقتصاد الكبير الوحيد الذي اقترب من هذا المعـدل عـام ٢٠١٢ م هو الهند، التي حققت معدل نمو ٥،٤٪ (٥).

---

(٦) أمل جميل عبد الفتاح سالم : تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو من خلال الخارجيات " دراسة مقارنة بين مصر والصين والهند " رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ٢٠١٣م، صـ ١١٣ .

(٧) مجلة الصين اليوم، عدد إبريل ٢٠١٣، صـ ١٦.

(١) المرجع السابق، صـ ٣.

(٢) مجلة الصين اليوم، عدد يونيو ٢٠١٤ م، صـ صـ ١٦ - ١٧ .

(٣) مجلة الصين اليوم، عدد إبريل ٢٠١٣ م، صـ ١٦.

ومن المُتوقع أن يصل الناتج المحلي الإجمالي للصين حتى عام ٢٠٢٠م حوالي ٤،٠٠٠ بليون دولار تقريبًا بسعر الصرف الحالي [١].

رابعًا : التجارة الخارجية :

تُعتبر التجارة الخارجية من أهم ما يؤدي إلى تطوير اقتصاديات الدولة فلا يمكن لاقتصاد أن يتقدم ويتطور بدون تطور التجارة الخارجية [٢].

لقد كانت الركيزة الأساسية التي قامت عليها إصلاحات "دينج شياو بينج" هي الانفتاح على العالم الخارجي بعد أن كان "ماو تسي تونج" قد راهن على مبدأ الاعتماد على النفس، والتنمية بالاعتماد على القدرات الذاتية، وكان هدف تقوقع الصين على نفسها وعدم الانفتاح على أسواق العالم حماية الصين الاشتراكية من الرأسمالية غير أن سياسة ماو هذه كانت مفروضة عليه من الخارج نتيجة المقاطعة المفروضة على الصين من الغرب وقد عمل "دينج شياو بينج " على تغيير هذه السياسة حيث اتخذ "دينج شياو بينج " من دمج الصين في الاقتصاد العالمي أحد الأهداف الجديدة التي أراد تحقيقها بعد أن أدرك تمامًا أن الصين لا تستطيع تحديث نفسها بنفسها دون الاستعانة بالتقنيات الخارجية وبرأس المال الأجنبي(٣) .

ويرى " فرانسوار لوموان " أن إستراتيجية الانفتاح الاقتصادي والتي بدأتها الصين في عام ١٩٧٨م قد قامت على أساس هدفين [٤]:

أولًا : تحديث القلب الصناعي للدولة، فقامت باستيراد الآلات والمعدات اللازمة لذلك، واتجهت إلى تسهيل التمويل وشجعت الصناعات الصغيرة وفي الواقع أن هذا النوع من الاستيراد هو الوسيلة الأكيدة لأي نمو سريع، بغض النظر عن أي

---

(٤) نادية حلمي موسى : النخبة السياسية والإصلاح السياسي في الصين (١٩٩١ – ٢٠٠٨ م)، مرجع سابق، صـ ١١٤ .

(١) مصطفى السيد على : أثر العولمة على التنمية الاقتصادية في الصين " دراسة تحليلية خلال الفترة ١٩٧٨ – ٢٠٠١ م " رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٦م، صـ ٦٩ .

(٢) تشينغ شي : لمحة عن اقتصاد الصين، دار النشر للغات الأجنبية، بكين، ١٩٧٥م، صـ٢٣.

(٣) فرانسوار لوموان : أزمة الاقتصاد الصيني، مجلة السياسة الدولية، العدد ٩٩، يناير ١٩٩٠ م، صـ ٢٩٥ .

تحولات قادمة في الإستراتيجية الاقتصادية الصينية. وأن احتياجات القطاعات التي تحظى بالأولوية تستلزم التوجه إلى الغرب للحصول عليها .

ثانيًا: جذب الاستثمارات الأجنبية،واستيراد التكنولوجيا المتقدمة والخبرات الإدارية المتقدمة .

وقامت الحكومة الصينية الجديدة بوضع يدها تمامًا على التجارة الخارجية ثم بدأت عملية الاحتكار وذلك عن طريق قيامها باستيراد وتصدير المواد الأولية اللازمة للصناعة ثم انتقل هذا الاحتكار إلى جميع أنواع البضائع [١] .

وأنشأت الحكومة وزارة للتجارة الخارجية واحتوت هذه الوزارة على خمس عشرة إدارة تتولى كل واحدة منها الإشراف على نوع معين من الإنتاج الزراعي أو الصناعي واعتمدت الصين إلى حد بعيد في تجارتها الخارجية على روسيا فقد استوردت الصين منها الآلات والجرارات التي لا تنتجها أو التي لا يكفي إنتاجها للاستهلاك الداخلي كما استوردت بعض منتجات الصلب والمعادن النادرة والأدوات الكهربية وأجهزة الاتصالات ومواد البترول والمواد البتر وكيماوية وتمت اتفاقيةُ بين البلدين تقضي بأن البضائع المتبادلة بينهما تبقى أسعارها ثابتة لا تتغير بأسعار الأسواق العالمية [٢] .

ولم تقتصر الصين على المعونة الروسية فقط بل اتجهت إلى الدول الشيوعيةفي شرق أوربا فاستوردت من بولندا وتشيكوسلوفاكيا وألمانيا الشرقية والمجر عدد من الأدوات اللازمة لبناء محطات القوى الكهربية والصناعات الكيماوية والتعدين وصناعة السكر والنسيج ووقعت الصين عدة اتفاقياتٍ مع هذه الدول للمعونة الفنية والاقتصادية وإيفاد خبراء للإشراف على هذه الصناعات[٣] .

---

(١) أحمد جامع وصفوت عبد السلام : دروس في العلاقات الاقتصادية الدولية، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٣ م، صـ٩٩.

(٢) على حمدي الجمال : العملاق الأصفر، العالمية للطباعة والنشر، القاهرة، ١٩٥٦م، صـصـ ١١٥- ١١٧.

(٣) المرجع السابق، صـ ١١٨.

ولقد عقدت الصين اتفاقًا تجاريًا طويل الأمد (١٩٧٨ – ١٩٨٥ م) مع اليابان يهدف هذا الاتفاق تحقيق الأهداف التنموية لكلا البلدين، فالصين لكي تحقق خُطط تصنيعها السريع سوف تستورد من اليابان التكنولوجيا المُتطورة في الفترة الأولى لبداية الاتفاقية، وتقوم بسداد اليابان بصادراتها من مصادر الطاقة الطبيعية خاصة البترول الخام، وبعد توقيع معاهدة السلام والصداقة نجحت اليابان في مد أجل هذا الاتفاق التجاري طويل الأمد، حتى عام ١٩٩٠ م، كما نجحت في الحصول من الصين على وعد بمضاعفة حجم التبادل التجاري الثنائي بين البلدين ما بين مرتين إلى ثلاث مرات (أي ما بين ٤٠ بليون – ٦٠ بليون دولار) وقد ساهمت اليابان في بناء مجمع "باوشان " للحديد والصلب بالقرب من شنغهاي لكي ينتج ٦ مليون طن سنويًا من الصلب عالي الجودة [١].

وقد أقدمت الصين على قبول القروض مع بعض الدول الآسيوية وبخاصة اليابان، فقبلت قرضًا يبلغ ٨٠ مليون دولار في عام ١٩٧٩م، من أجل إنشاء بنك الصين التجاري، وقبلت آخر بمبلغ ٩٩ مليون دولار من أجل إنتاج مناجم الفحم والتنقيب عن البترول، وأشرفت اليابان على مجمع " باثان " للصلب وقدمت مائتي فني ياباني للإشراف على المجمع [٢].

وعلى أثر تطور الإنتاج وتزايده عن حاجة الشعب الصينى نشطت حركة التبادلات التجارية بين الصين وبين دول العالم المختلفة، ونظرًا لتوسع خطوط المواصلات البرية والبحرية والجوية داخليًا وخارجيًا فقد ساهم ذلك في الانتعاش التجاري، وفي نفس الوقت ساعد الصين على تصريف منتجاتها في الخارج وحدث تغير كبير في الصادرات والواردات الصينية [٣] .

---

(١) ناجي عبد الباسط هدهود : اليابان وعولمة الاقتصاد السياسي، عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية للنشر، دار الطباعة المُتميزة، الطبعة الأولى، القاهرة، ٢٠٠٧ م، صـ صـ ١٥٠ ـ ١٥١ .

(٢) عبد الرحيم حسين : الثورة الثقافية في تاريخ الصين، سلسلة عالم الفكر، المجلد ١٩، ١٩٨٨ م، صـ ١٢٤ .

(٣) محمد غريب محمد : " التغيرات الحضارية التي طرأت على المجتمع الصيني وآثارها في الفترة من (١٩١١ – ١٩٧٩ م)، مرجع سابق، صـ ٢٣٦ .

ومع التقارب الصيني الياباني الأمريكي في أواخر السبعينيات وتوقيع معاهدة سلام بين الصين واليابان عام ١٩٨٥م زاد حجم التجارة الخارجية في الصين، كما اتجهت الصين نحو تنشيط الاستثمار الأجنبي مع الاحتفاظ بالنهج الاشتراكي، وأعلنت عن قيام مشاريع استثمارية مشتركة صينية أجنبية، وبدأ العمل بنظام منح البراءة بفتح مصانع أجنبية بقصد الإفادة من التكنولوجيا (التقانة)، وجرى فتح المناطق الاقتصادية الخاصة(١) .

وقد قدرت حجم الصادرات الصينية للولايات المتحدة الأمريكية بنحو ٥،٥ ٪ من إجمالي صادراتها في عام ١٩٨٠ م وحدة ثم ارتفعت هذه النسبة لتصل لنحو ٨،٦٪ في عام ١٩٨٥ م، واستمرت على هذا مستوى ٨-٩ ٪ خلال الخمس سنوات التالية . أيضًا الصادرات الصينية لليابان بلغت نسبتها ٢١ ٪ من إجمالي صادرات الصين عام ١٩٨٠ م، ثم ارتفعت هذه النسبة لتصل لنحو ٢٢،٢٪ في عام ١٩٨٥م (٢).

منذُ أن بدأت الصين في اتخاذ خطوات جادة تجاه تطبيق آليات السوق والتحول نحو التحرر الاقتصادي، وارتفاع الأداء التجاري وتحسين ميزان مدفوعاتها بشكل مُلحوظ . تقدمت الصين في عام ١٩٨٦ م لعضوية منظمة التجارة العلمية ازدادت صادراتها من ٥٪ إلى ١٠ ٪ من إجمالي الناتج القومي الإجمالي، وكانت مساهمة الصين في حجم الصادرات العالمية حينذاك حوالي ١ ٪ أي أن التجارة بالنسبة للصين أصبحت حجر الأساس لدفع النمو الاقتصادي والتنمية (٣).

والجدير بالذكر أن الصين قد حققت خلال سنوات عمليات الإصلاح الاقتصادي نجاحات متسارعة في مجال التجارة الخارجية . إذ ارتفع حجمها من ٢٠،٦ مليار دولار عام ١٩٧٨ م، ليصل إلى ١١٠،٨ مليار دولار عام ١٩٨٩م، وذلك في متوسط معدل نمو للتجارة الخارجية يُقدر بنحو ١٣٪ (٤).

---

(١) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية دراسة في النموذج الصيني، دار الإسراء للطبع والنشر والتوزيع، طنطا، ٢٠٠٥م، صـ ١٧٦ .
(٢) محمد أحمد عبد النبي : دور القيادة في تحقيق التنمية " دراسة حالة للصين في ظل قيادة دينج تشاو بنج "، مرجع سابق، صـ ١٩٥.
(٣) مجلة الصين اليوم، عدد سبتمبر ٢٠٠٢م، صـ ١٨ .
(٤)Soled E. Debra,China A Nation in Transtion,(Washington, D.C.: Congressional Quarterly Inc., ١٩٩٥ .p.١٨١.

ومنذُ عام ١٩٩٠ م انفتحت الصين على العالم الخارجي، وزادت من حجم تجارتها مع دول العالم الأخرى، وأقامت علاقات جديدة مع جيرانها . ونتيجة ذلك الانفتاح تقدمت الصناعات الصينية في الكثير من المجالات إلى حد أهلَها إلى إقامة علاقات اقتصادية وتجارية مع الولايات المتحدة الأمريكية (١).

ولقد سعت السلطات الصينية لتوسيع أفق الاقتصاد الصيني في اتجاه جلب الاستثمارات وتوسيع السوق الخارجية، عن طريق تحسين علاقاتها في إطار البلاد المحيطة بها والعالم الخارجي . فقد انضمت الصين إلى منظمة التعاون الاقتصادي لدول شرق آسيا (ABEC) في عام ١٩٩١ م (٢).

وساهمت الصين في التجارة العالمية بنسبة ٢.٩٪ بما يُعادل ٢٨٠ مليار دولار في عام ١٩٩٥ م، مما جعلها تحتل المرتبة العاشرة بين أهم القوى التجارية العالمية (٣).

ولقد ارتفعت القيمة الإجمالية التجارية للصين بعودة هونج كونج عام ١٩٩٧ م، حوالي ٣٧٦ مليار دولار، مما سيعطي الصين قوة دفع، ومن ثم سوف تصبح ثالث قوة تجارية في العالم (٤).

وعلى الرغم من تأثير الأزمة المالية الآسيوية على الدول الآسيوية، وكذلك الصين، إلا أنه قد زادت الصادرات الصينية ٥٫٠٪ وبلغ معدل نمو التجارة الخارجية ١٥,٨٪ وارتفعت نسبة التجارة الخارجية من إجمالي الناتج المحلي من ٣٥,٢٪ عام ١٩٧٨ م إلى ٩٨٪ عام ١٩٩٨ م، وبفضل ذلك ارتفع مستوى الاستهلاك إلى ٣,٦ ضعف وتخلص ٢٠٠ مليون نسمة من أفراد الشعب الصيني من الفقر (٥).

---

(١) ناجي عبد الباسط هدهود : اليابان وعولمة الاقتصاد السياسي، مرجع سابق، صـ ١٥٥ .
(٢) مظهر محمد صالح قاسم : تقييم حدود التفاوت الاقتصادي بين منطقتين : العجز التجاري الأمريكي والفائض التجاري الصيني " رؤية تحليلية "، البنك المركزي العراقي، ٢٠٠٧ م، صـ ٢ .
(٣) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "، مرجع سابق، صـ ٣٦٤.
(٤) وي وي زانج : الإصلاحات الاقتصادية في الصين ودلالاتها السياسية، مركز الإمارات للبحوث، أبو ظبي، ١٩٩٩م، صـ ٤٤.
(٥) إبراهيم محمد الأخرس : سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين، مرجع سابق، صـ ١٠٢ .

كذلك وسعت الصين من علاقاتها الاقتصادية مع البلدان المجاورة لها والتي تُؤلف سوقًا حيويًا من حيثُ مصادر الطاقة وتصريف المنتجات، وخصوصًا في البلدان التي انحلت عن الاتحاد السوفيتي سابقًا . إذ تُعد الصين عضوًا رئيسيًا في منظمة التعاون لشنغهاي والتي تضم كلا من (الصين، روسيا، كازاخستان، طاجكيستان، وقرقيزستان). وتهدف هذه المنظمة إلى التعاون في مجالات التجارة والعلوم والتكنولوجيا والثقافة والتعليم والطاقة والنقل، بالإضافة إلى تحقيق الأمن والسلام والاستقرار[١] .

ومن الجدير بالذكر أن انضمام الصين إلى منظمة التجارة العالمية عام ٢٠٠١م، يُعد خطوة هامة وحاسمة، حيثُ أعلنت الحكومة الصينية في عام ٢٠٠٢ م أن العمل في إطار تلك المنظمة لمدة عام أدى إلى نتائج إيجابية للاقتصاد الصيني ودعمًا أقوى لدور المناطق الحرة والمناطق الاقتصادية الخاصة [٢].

وقد حققت الصين أرقامًا قياسية في مجال التجارة الخارجية فأصبحت رابع دولة على مستوى العالم في التجارة الخارجية ونمت الصادرات والواردات بمعدل ١٥ ٪ منذُ عام ١٩٧٩ م بالمقارنة بالمستوى العالمي الذي بلغ ٧ ٪ وزادت مساهمة الصادرات الصينية في الصادرات العالمية من ١.٢ ٪ عام ١٩٧٩ م إلى ٩.٣ ٪ عام ٢٠٠٤ م . وبعد مرور ثلاث سنوات من انضمام الصين لمنظمة التجارة الخارجية وبلغ حجم تجارتها الخارجية عام ٢٠٠٤م حوالي ١.١ تريليون دولار متفوقة على اليابان، وتشكل التجارة الخارجية حوالي ٧٠ ٪ من الناتج المحلي الإجمالي للصين، وتشكل الصادرات الصينية حوالي ١٠ ٪ من الصادرات العالمية، وتتوقع

---

(١) جمال مظلوم : التعاون الصيني الروسي في إطار منظمة شنغهاي، مجلة السياسة الدولية، القاهرة، العدد ١٦٤، ٢٠٠٦ م، صـ صـ ٦٠ – ٦١ .

(٢) شوقي جلال : الصين " التجربة والتحدي "، دار المعارف،، العدد رقم ٦٦٩، ١٩٩٩م، القاهرة، ٢٠٠١، صـ صـ ٦٤ – ٦٨ .

منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية أن تصبح الصين القائد على مستوى العالم في التصدير في عام ٢٠١٠ م، وأن تتجاوز الولايات المتحدة وألمانيا لتصبح أكبر مصدر على مستوى العالم بنهاية هذا العقد وترتبط الصين بعلاقات اقتصادية وتجارية مع معظم دول العالم، ولعبت التجارة الخارجية دورًا مهمًا في تنمية وتطوير اقتصاد الصين(١) .

وبحلول عام ٢٠٠٥ م وصل حجم التجارة الصينية إلى ٥٠٠ مليار دولار أمريكي في حين بلغ حجم الصادرات إلى ٢٧٥ مليار دولار وأصبح فائض الميزان التجاري الصيني ٤٥ مليار دولار . وازدادت أعداد الدول والمناطق التي لها علاقات تجارية مع الصين من ١٨٠ دولة إلى ٢٢٨ دولة ومنطقة في الوقت الذي أصبحت اليابان الشريك الأكبر تجاريًا مع الصين، واتسعت الروابط الاقتصادية بين الصين والدول المُجاورة وعلى رأسها كوريا الجنوبية والشمالية وتايلاند وسنغافورة، وهذا ما أدى إلى ميل الميزان التجاري بين الصين ودول العالم لصالح الصين . وأصبحت الصين دولة تجارية من الدرجة الأولى (٢).

وفقًا لبيانات المكتب الوطني الصيني للإحصاء، سجل متوسط النمو السنوي لإجمالي الصادرات والواردات التجارية خلال عامي ١٩٧٩ – ٢٠٠٧م نسبة ١٧,٤٪، حيثُ بلغ المتوسط السنوي لنمو الصادرات التجارية وحدة نسبة ١٨,١٪، كما وصلت نسبة إجمالي الصادرات الصينية لإجمالي الصادرات العالمية ٨,٨٪ سنة ٢٠٠٧ م (٣).

---

(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٦٧ – ٦٨ .

(١) إبراهيم الأخرس : الصين " الخلفية الأيديولوجية والنفعة البراجماتية "، مرجع سابق، صـ صـ ١٣٥ – ١٣٦ .

(٣)Liu sianli,china,s export trade structure,analy sis of competiti changes and trade policy, Reform of Economic System Magazine,Social Sciences Academy of Sichuan province N.٠١,٢٠٠٩,p.p١٢-١٣.

والجدير بالذكر أن هناك أسواق تصدير رئيسية للصين تتمثل في هونج كونغ، اليابان، والولايات المتحدة الأمريكية، وفي درجة ثانية تأتي أسواق كل من ألمانيا، الهند، تايوان، أسبانيا، فرنسا، البرازيل، فيتنام [١].

لقد أصبحت اليابان الشريك التجاري الأول للصين بعد أن أصبح حجم التجارة بينهما يتجاوز ٦٠ بليون دولار عام ١٩٩٦ م، كما أنها تأتي في مُقدمة الدول التي تستثمر في الصين، وتقوم بتصدير التكنولوجيا لها، وترتبط البلدان باتفاقات في مجالات التنمية الاقتصادية والعلوم التي تمثل أرضية مهمة للتعاون الاقتصادي بين البلدين [٢].

ومن المُؤكد أن الولايات المتحدة هي أكبر الدول المُستهدفة للصادرات الصينية ؛ حيثُ وصلت قيمتها في عام ٢٠٠٥ م إلى ٢٠٥ بلايين دولار أمريكي، يليها الدول الأوربية الخمس والعشرون (١٧٦ بليون دولار أمريكي)، واليابان (١٠٢ بليون دولار أمريكي)، والدول الآسيوية الأخرى (١٥١ بليون دولار أمريكي) .

ومع ذلك، فالولايات المتحدة هي أكبر سوق أمام سلع بقية دول أمريكا الشمالية (أي كندا)؛ حيثُ وصلت قيمة صادراتها إلى ٤٨٥ بليون دولار أمريكي، والدول الأوربية الخمس والعشرين إلى (٣٠٩ بلايين دولار أمريكي) . في حين وصلت الصادرات القادمة إلى الولايات المتحدة من اليابان، وباقي الدول الآسيوية مجتمعة إلى (٣٣٣ بليون دولار أمريكي) ؛ أي بنسبة ٦٢٪ أكبر من صادراتها من الصين [٣].

---

(١)Wang jinzhen,china,s National Export strategy and ccpit,s Role,paper for the world con Ference of Tpos, The Hague, The Netherlands October ٢٠٠٨, p.p ١٣-١٤.

(٢)Asian development Bank, Asia Development out Look ٢٠٠٤ Update, (china: Asian development Bank ٢٠٠٤), p.١٠.

(٢) جوناثان ريوفيد : نافذة على الأعمال في الصين " إستراتيجية الاستثمار ولدخول إلى الأسواق الصينية، ترجمة مجدي صابر محمد، مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم، ٢٠١٢ م، صـ ٤٥ .

تحتل الصين في عالم اليوم مكانة مرمُوقة، وذلك باعتبارها قوة اقتصادية عظمى منفتحة على الأسواق العالمية، علاوة على جاذبيتها للاستثمارات الخارجية، حيثُ تحتل المرتبة الرابعة بين الدول الجاذبة للاستثمارات الأجنبية. فضلًا عن ارتفاع قيمة صادراتها والتي قدرت بحوالي ٣.٣٦١ مليار دولار في عام ٢٠١٠م، مما ينعكس إيجابيا على ناتجها الإجمالي المحلي. ويُساهم كل هذا بالفعل في إبراز مكانة الاقتصاد الصيني داخل الاقتصاد العالمي ككيان اقتصادي ضخم(١).

ولقد أثرت أزمة الديون السيادية لمنطقة اليورو بشدة علي صادرات الصين للاتحاد الأوروبي، باعتبارها أكبر شريك تجاري للصين. وبلغة الأرقام فإن حجم التجارة بين الصين والاتحاد الأوروبي بدأ في الهبوط في الربع الثاني من عام ٢٠١١م، بعد أن شهد ارتفاعًا في الأشهر الثمانية الأولى من العام السابق بمعدل ١٨.٥٪، وهو ما يقل عن متوسط النمو البالغ ٢٣.٩٪ في السنوات العشر الماضية، وفي المتوسط تشكل صادرات الصين إلى الاتحاد الأوروبي خلال عام ٢٠١١م نسبة ٢٠٪ من إجمالي صادرات الصين(٢).

وقد أشارت أحدث الأرقام التجارية للصين، والتي أعلنت في التاسع من يناير ٢٠١٤ م إلى أن نمو الصادرات في ديسمبر ٢٠١٣ م شهد تباطؤًا حيثُ سجل ٤،٣٪ على أساس سنوي، مقارنة مع ١٢،٧٪ في الشهر السابق له . في حين خالفت الواردات التوقعات فسجلت نموًا بنسبة ٨،٣٪ في ديسمبر مقارنة مع ٥،٣٪ في نوفمبر. وارتفع بنسبة ٧،٥٪، وبلغ حجم الفائض التجاري نحو مائتين وستين مليار دولار أمريكي، مسجلًا أعلى مستوى له منذُ اندلاع الأزمة المالية العالمية (٣).

(١) Wong, J., China's Economy ٢٠١٠: Continuing Strong Growth, with possible Soft Landing for ٢٠١١, EAI Background Brief No. ٥٩١, January, ٢٠١١.

(٢) International Monetary Fund, Global Financial Stability Report Grappling with Crisis Legacies, Washington, September, ٢٠١١, p.٤٠.

(٣) مجلة الصين اليوم، عدد فبراير ٢٠١٤ م، صـ ٨ .

وقد واصلت الصين المحافظة على سياسة مُستقرة في التجارة الخارجية وعالجت النزاعات التجارية على نحو مناسب فحققت نموًا مستمرًا في حجم الصادرات والواردات الصينية وتحسنًا ملحوظًا في هيكل التجارة الخارجي، وقد تجاوز إجمالي قيم الصادرات والواردات ١,٤ تريليون دولار أمريكي، وهناك ثلاثة عوامل رئيسية وراء زيادة رصيد حساب الميزان التجاري في السنوات الأخيرة، أولها انخفاض التأثير الحقيقي لسعر الصرف منذُ عام ٢٠٠١ م بسبب ضعف الدولار الأمريكي، وثبات سعر اليوان، والثاني عامل هيكلي فدخول الصين منظمة التجارة العالمية جعلها أكثر جاذبية للاستثمار الأجنبي، والثالث عنصر دوري فانخفاض الطلب المحلي أتبعه انخفاض الواردات والاتجاه لزيادة الصادرات [1].

جدول رقم (١)الترتيب العالمي لمكانة الصين في التجارة الدولية فيما بين المدة (١٩٧٨ ـ ٢٠٠٤م)

السنة	الترتيب
١٩٧٨م	٣٢
١٩٨٩ م	١٥
١٩٩٧ م	١١
٢٠٠١ م	٦
٢٠٠٣ م	٤
٢٠٠٤ م	٣

Source : www.China,org.cn\arabic

ومن الجدول يتضح أن مكانة الصين قد ارتفعت من المركز الـ ٣٢ عام ١٩٧٨ م إلى المركز الـ١٥ عام ١٩٨٩ م، والمركز السادس عام ٢٠٠١ م، وعلى المركز الرابع عام ٢٠٠٣ م، والمركز الثالث عام ٢٠٠٤ م بعد الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا .

(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ صـ ٧٠ – ٧١ .

خامسًا : الاستثمار الأجنبي :

لقد تعددت التعاريف والمفاهيم المتعلقة بالاستثمار عند الكثير من الكتاب والخبراء الاقتصاديين إلا أن هذه التعاريف تتضمن الكثير من التشابُه.

فالاستثمار هو عملية إمداد وتزويد مؤسسات التنمية بالعقائد والأفكار والأموال والطاقات والإمكانات اللازمة عند الحاجة، وحسن إدارة كل هذه الموارد، من أجل ترقية القدرات البشرية لتحقيق أنسب استغلال للثروات والإمكانيات المتاحة، وتحسين نوعية الحياة الإنسانية، عن طريق إقدام الإنسان على أعمار الأرض وفق منهج الله، وهو الهدف الأسمى للتنمية الإنسانية الشاملة، في التصور الإسلامي[1].

ومع الوقت تطور المفهوم، وأصبح " رأس المال " يشمل الجهد الإنساني والوقت الإنساني، والفكر الإنساني، بل والموهبة الإنسانية ؛ إذ بدونها لا يمكن الاستفادة على نحو فعال من رأس المال المادي في الإنتاج . وفي هذا يقول مارشال – وهو أحد كبار الاقتصاديين – لأن الآلات والمعدات والثروات المادية عمومًا إذا نقصت أو دُمرت أمكن تعويضها، أما إذا اندثرت الأفكار والمواهب التي كانت سببًا في بناء الثروات المادية، فسوف يتوقف التقدم الاجتماعي، وتنهار التنمية الشاملة (٢).

يتكون الاستثمار من وجهة نظر الاقتصاد الكلي من السلع المادية الجديدة المُخصصة للاستخدام في تحقيق مزيد من الإنتاج وهذا التعريف يشتمل المُعدات والآلات الجديدة والإنشاءات الجديدة، والتغير في المخزون Inventories(٣).

للاستثمار الأجنبي دور في تحريك عجلة التنمية الاقتصادية من خلال مساهمته في نقل رأس المال والتكنولوجيا والمهارات التنظيمية والتسويقية إلى البلدان المضيفة النامية، فضلًا عن توسيع التجارة وخلق الوظائف وتسريع الاندماج في الأسواق العالمية وله دور أيضًا في

---

(١) على أحمد مدكور : الشجرة التعليمية " رؤية متكاملة للمنظومة التربوية "، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٤٢٠ هـ - ٢٠٠٠ م، صـ ١١ .

(١) راشد البرواني: الموسوعة الاقتصادية، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٧١ م، صـ صـ ٢٦٢- ٢٦٣ .

(٢) عبد الفتاح قنديل، سلوى سليمان: الدخل القومي، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٧٩م، صـ٢٢٢.

استغلال الموارد الطبيعية التي بقيت لعقود غير مستغلة وقلل بذلك فترة انتظار البلدان النامية وزاد عملية الإنتاج فيها نصف قرن على الأقل كما أكدت دراسات أخرى بأن الاستثمار الأجنبي المباشر الذي تقوم به الشركات متعدية الجنسية رفع من مستوى النشاط العالمي وله أثار إيجابية على الإنتاجية والنمو والاستخدام وميزان المدفوعات كما أنها زادت مستوى الأبحاث والتكنولوجيا والتصنيع والمنافسة (١).

أصبحت الصين الدولة الأولى على مستوى العالم من حيثُ الاستثمارات الأجنبية كما تستحوذ على أكبر احتياطي نقدي أجنبي لدى البنك المركزي الصيني أكثر من أي دولة بما فيها اليابان حيثُ بلغ الاحتياطي النقدي ٨١٨,٩ مليار دولار عام ٢٠٠٥ م، وبلغ تريليون دولار في عام ٢٠٠٦م، ويسير في اتجاه مُتصاعد، وهي أيضًا أكبر سوق للاستثمار الأجنبي المباشر كما نقلت العديد من الشركات مُتعددة الجنسيات أعمالها إلى الصين للاستفادة من انخفاض تكاليف العمالة فيها ومن سوقها المحلية الضخمة وهي ورشة العالم الجديدة (٢).

لقد كانت الاستثمارات الأجنبية من أبرز محاور العمل الخاصة بدينج لأنه يهدف من ورائها دفع عجلة النمو الاقتصادي من ناحية وإلى نقل التكنولوجيا الغربية المُتطورة واللازمة لتطوير الصناعات الصينية من ناحية أخرى . ومن أجل أن يضمن دينج أن يحقق هذا الهدف، فقد سعى إلى تحسين البيئة القانونية التي تعمل فيها الاستثمارات الأجنبية، فأصدر عام ١٩٧٩ م قانونًا للاستثمارات الأجنبية، والذي أجاز للأجانب إنشاء وإدارة مُؤسسات استثمار أجنبية خالصة، أو مُشتركة مع صينيين(٣).

---

(٣)Dunnig,J.H, changes in the level and structure of international production : The last one hundred years, London: Allen and unwin. ١٩٨٤.

(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٧٢.

(٢) محمد أحمد عبد النبي : دور القيادة في تحقيق التنمية " دراسة حالة للصين في ظل قيادة دينج تشاو بنج "، مرجع سابق، صـ ١٩٦.

ولذلك أدركت الصين في وقت مُبكر أن فجوة التنمية التي تفصلها عن الدول المتقدمة، وإن كانت متعددة الأبعاد، إلا أن جوهرها هو فجوة العلم والتكنولوجيا . ومن ثم، فقد فتحت الصين أبوابها للاستثمارات الأجنبية التي تساعدها في عبور هذه الفجوة (١).

ولقد ساهمت الاستثمارات الأجنبية المباشرة من خلال الشركات العاملة في الصين إلى زيادة الأجور وتحسين الدخول، فإذا كان متوسط أجر العامل السنوي في الشركات المحلية هو ٩٠٠٠ يوان فإن أجر العامل في الشركات الأجنبية العاملة في الصين يعادل ٢٥٠٠ يوان، بالإضافة إلى توفير شروط عمل أفضل عما تقدمه الشركات الوطنية، ولكننا نجد أنه مهما زادت أجور العمالة الصينية في الشركات الأجنبية فإنها لا تمثل إلا القليل عما كان سيتقاضاه العاملين الأجانب من أجور (٢).

وقد حققت الصين تقدمًا في تهيئة المناخ المناسب للاستثمار الأجنبي منذُ قيامها بالإصلاح الاقتصادي في عام ١٩٧٨ م، ووفقًا لالتزامات الصين عند انضمامها إلى منظمة التجارة العالمية، وسعت الصين انفتاح المجال التجاري والاستثماري على العالم الخارجي وإلغاء القيود على المؤسسات التجارية الاستثمارية الأجنبية وحقوق الأسهم والكميات وغيرها (٣).

فمنذُ أن فتحت الصين أبوابها أمام الاستثمار الأجنبي المباشر عام ١٩٧٩م، نجحت في إصدار العديد من التشريعات والقوانين التي تجذب تلك الاستثمارات مثل قانون إدارة المؤسسات بالأموال المشتركة الصينية الأجنبية، وقانون إدارة المؤسسات التعاونية الصينية الأجنبية، وقانون المؤسسات ذات الاستثمار الأجنبي (٤).

---

(٣) هدى ميتكيس : إنجازات الصعود الصيني، مرجع سابق، صـ ٢٠١ .

(١) عماد محمد عبد الحليم : تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على سوق العمل في الصين، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠١٠ م، صـ ١٦٥.

(٢) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٧٣.

(٣) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، دار النشر باللغات الأجنبية، بكين، الصين، ٢٠٠٨ م، صـ ٤٩.

وقد تم منحُ المؤسسات المشتركة الصينية – الأجنبية مجموعة من الأفضليات منه :

- تتمتع المؤسسات الإنتاجية ذات الاستثمارات الأجنبية والتي تتجاوز مدة تشغيلها عشر سنوات، بإعفاءات من ضريبة الدخل لسنتين ابتداء من سنة تحقيقها الأرباح ثم بإعفائها من نصف ضريبة الدخل لثلاث سنوات أخرى.
- تتمتع مؤسسات الاستثمارات المشتركة التي تنتج لغرض التصدير والمؤسسات ذات التكنولوجيا المتقدمة بالأفضلية المقررة لإعفائها من الضريبة، فمثلًا المؤسسات التي تصدر ٧٠٪ من منتجاتها إلى الخارج تعفى من نصف ضريبة الدخل [١].

وقد سعى "دينج " لفتح حوار مع كلًا من الغرب والولايات المتحدة حول إمكانية التعاون لمواجهة النفوذ السوفيتي في العالم استراتيجيًا، وقد أقنعت هذه الجهود الولايات المتحدة بجدوى التعاون مع الصين، والسماح للشركات الأمريكية بدخول السوق الصيني والذي أدى لتدفق مئات المليارات من الدولارات إلى الصين على شكل استثمارات غربية نتيجة انخفاض أجور الأيدي العاملة لديهم واتساع الأسواق[٢].

وقد نجحت الصين أن تستوعب خلال الفترة المُمتدة بين(١٩٧٩ و١٩٨٧م) رؤوس الأموال الأجنبية التي اقترب حجمها من ٣٠ بليون دولار . ناهيك عن تزايد العقود التي عقدتها الصين مع العالم الخارجي إذ بلغت بين عامي ١٩٧٩ و١٩٨٧ م حوالي ٩٣٦ عقدًا لاستيراد التكنولوجيا الأجنبية بما يبلغ ٦،٥ بليون دولار [٣].

(٤) "الصين سوق كبرى للمستثمرين الأجانب"، سلسلة دار النجم الجديد، رقم ١٥، عام ١٩٩٤ م، صـ٣ – ٩ .
(١)E.Soled Debra,Op.Cit.,pp.١٠٩-١١٠.
(٢) محمد أحمد عبد النبي : دور القيادة في تحقيق التنمية " دراسة حالة للصين في ظل قيادة دينج تشاو بنج "، مرجع سابق، صـ١٩٧.

وقد وردت الاستثمارات الأجنبية للصين من فوق ما يزيد على ١٥٠ دولة أهمها البلدان المتطورة في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان، وحرصت الأقطار المُختلفة على إقامة علاقات اقتصادية مُتبادلة مع السوق الصيني الضخم ، وذلك للاستفادة من رخص أجر الطبقة العاملة، وهذا ما وفر الميزات النسبية لها في تحقيق مزيد من الأرباح (١).

منذ بداية ثمانينيات القرن العشرين، وظفت الصين موارد بشرية ومالية في إنشاء مجموعة كبيرة من البنية الأساسية لتوفير ظروف جيدة لاستثمارات رجال الأعمال الأجانب وتأسيس مصانع في الصين . وفي الوقت نفسه، أصدر المجلس الوطني لنواب الشعب ومجلس الدولة أكثر من ٥٠٠ قانون ولائحة اقتصادية على التوالي تتعلق بالأجانب، الأمر الذي قدم ضمانًا وأساسًا قانونيًا لاستثمار رجال الأعمال الأجانب في الصين (٢).

وأدى التوسع الاقتصادي الصيني إلى تطلع جميع الدول والشركات للفرص المرتبطة بالاقتصاد الصيني، واستطاعت الصين جذب مستويات فريدة من الاستثمارات الأجنبية المباشرة، وبصفة خاصة منذُ أواخر الثمانينيات فقبل عام ١٩٨٤م بلغ الاستثمار الأجنبي المباشر سنويًا أقل من مليار دولار في السنة أي أقل من ١٪ من الناتج المحلي الإجمالي (٣).

وبعد أن ركزت السياسة الاستثمارية الجديدة على مبدأ تزايد اللامركزية منذ عام ١٩٨٥ م،وتدفقت الاستثمارات نحو المناطق الاقتصادية الخاصة والساحلية لزيادة عمليات التصنيع وخاصة صناعة التصدير،في حين وصل حجم الاستثمار الأجنبي ١٤,٤ مليار دولار عام ١٩٩٣ م، ووصل عدد المشروعات الأجنبية ٢٢٧ ألف مشروع عام ١٩٨٥ م، قيمتها ١٠٤ مليار دولار (٤).

---

(٣)New Star publishses China Market First Edition, Beijing, ١٩٩٧, p.p ١-٣ .

(٤) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ٤٨.

(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٧٢.

(٢) إبراهيم محمد الأخرس : سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين، مرجع سابق، صـ ٧٥.

وبحلول عام ١٩٩٠م، فإن ٣٠ ألف عقد استثماري يقدر قيمتهم بنحو ٤٠ بليـون دولار قد تم توقيعُها للاستثمار في الصين . منهم أكثر من ٢٠ بليون كان مستثمرًا بالفعل على الأراضي الصينية [١].

وفي خلال المدة من ١٩٩١ – ١٩٩٥ م تم إنشاء (١٢) ألف مشروع برأس مال مشـترك أو أجنبي، وبلغ إجمالي الاستثمارات الأجنبية (٣٢) مليار دولار وهـو أعـلى بكثـير مـن المـدة السابقة من (١٩٧٩ – ١٩٨٩ م) التي تم فيها إنشاءُ (٧٠٠) مشـروع بـرأس مـال مشـترك، وإجمالي استثمارات أجنبية بلغت ٢,٥ مليون دولار [٢].

وفي عام ١٩٩٦ م بلغ الاستثمار الأجنبـي المبـاشر ٤٢ مليـون دولار أي حـوالي ٦٪ مـن الناتج المحلي الإجمالي وحوالي ٤١٪ من إجمالي صادرات الصين عام ١٩٩٦ م [٣].

وبحلول عام ١٩٩٨م جاء للصين رجال أعمال من ١٧٠ دولة بهدف الاستثمار، وهذا مـا دفع الصينيين للقيام بشـراء ١١,٨مليار دولار من ديون الخزانة الأمريكيـة وأصـبحت الصـين ثالث أكبر شريك لأمريكا .

وبحلول عام ٢٠٠٠ م بلغ عدد العاملين في المشـروعات الاسـتثمارية حـوالي ٢٠ مليـون عامل، أي ما يُعادل ١٠٪ من عدد العاملين في الحضر، وفي مارس ٢٠٠٠ م كان يُوجد بالصين ٣٤٩٥٣٧ مشروعًا بتمويل أجنبي لحساب مستثمرين أجانب من ١٨٠ دولة [٤].

وفي سبتمبر ٢٠٠٢ م أعلنت شركة "كورني" أشهر شركـة استشـارية لـلإدارة في العـالم "معامل ثقة للاستثمار الأجنبي (FDI)"، حيث حلت الصين محل الولايات المتحدة الأمريكيـة لتصبح البلد الأكثر جذبًا للاستثمار الأجنبي المباشر لأول مرة [٥].

---

(٣)E.Soled Debra,Op.Cit.,p. ١٨٢.

(٤) مجلة الصين اليوم، عدد إبريل، ١٩٩٩ م، صـ ١٠ .

(٥) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٧٢.

(١) إبـراهيم محمـد الأخـرس : سياسـة الإصـلاح وأثرهـا علـى النمـو الاقتصـادي فـي الصـين، مرجـع سـابق، صـ ٧٦- ٧٧ .

(٢) ماكه ولـي جيون : الأعمال التجارية الصينية، ترجمة فريدة وانغ فو، دار النشـر الصينية عبر القارات، ٢٠٠٤ م، صـ ١٨٥ .

وبالمقارنة بالدول الأخرى فإن أهمية الاستثمارات الأجنبية للاقتصاد الصيني كبيرة فحوالي ١٠٪ من الاستثمارات العالمية المباشرة اتجهت إلى الصين عام ٢٠٠٣ م، وخلال الفترة من ١٩٨٢ إلى ٢٠٠٤ م تسلمت الصين استثمارات مباشرة قيمتها ٥٣١,٨ مليار دولار، وبلغت قيمة الاستثمارات الأجنبية في عام ٢٠٠٤ م حوالي ٥٧ مليار دولار [١].

سجل الاستثمار الصيني المباشر في الخارج ارتفاعًا جديدًا بلغ ١٢،٢٦ مليار دولار أمريكي متجاوزًا الـ ١٠ مليارات دولار للمرة الأولى، حسبما ذكرت وزارة التجارة في ٤ من سبتمبر ٢٠٠٥ م [٢]. واحتلت الصين المركز الثالث بعد الولايات المتحدة وبريطانيا في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر [٣].

وفي نهاية عام ٢٠٠٥ م استثمر في الصين رجال الأعمال الأجانب من ١٩٢ دولة ومنطقة وبلغ عدد مؤسسات الاستثمار الأجنبي أكثر من ٥٥٣ ألفًا . وقد أبدت الاتحادات المالية الدولية الكبيرة والشركات العابرة للقارات اهتمامًا بأسواق الصين أيضًا . ومن بين أقوى ٥٠٠ مؤسسة عابرة للقارات، ٤٥٠ مؤسسة قد جاءت إلى الصين للاستثمار . وكان تقدير المستثمرين والشخصيات في الأوساط المصرفية في العالم أن الصين هي إحدى الدول ذات بيئة الاستثمار الأفضل [٤] .

ولذلك تُعتبر الصين أكبر مستقبل حقيقي للاستثمارات الأجنبية المُباشرة الجديدة في العالم، لأن الجانب الأعظم من الاستثمارات الأجنبية المُباشرة التي تدفقت إلى الولايات المتحدة ودول الاتحاد الأوربي، كانت عبارة عن عمليات شراء لأصول قائمة فعلًا من خلال اندماج الشركات أو استحواذ بعضها على البعض الآخر، وليست عمليات إنشاء لاستثمارات جديدة كما هو الحال بالنسبة للصين [٥].

---

(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ صـ ٧٢-٧٣.

(٤) مجلة الصين اليوم، عدد أكتوبر ٢٠٠٦ م، صـ ٦.

(٥) هدى ميتكيس : إنجازات الصعود الصيني، مرجع سابق، صـ ٢٠١.

(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ٤٩.

(٢) أحمد السيد النجار : الفقر في الوطن العربي، مرجع سابق، صـ ٣١.

خـلال السـنوات الأخـيرة توسـعت الاسـتثمارات الصـينية الخارجيـة، بـرغم تراجـع الاستثمارات العالمية . في عام ٢٠١١م، بلـغ حجـم الاسـتثمارات الصـينية الخارجيـة المبـاشرة ٧٤،٦٥ مليار دولار أمريكي، محققًا زيادة متواصلة لمدة عشـر سنوات. من حيثُ حجم تـدفق الاستثمارات، ساهمت الصين بنسبة ٤،٤٪ من الإجمالي العالمي، مقارنة مع أقـل مـن نصـف في المائة سنة ٢٠٠٢م . في عام ٢٠١١م، بلغ حجم احتياطي الصين من النقد الأجنبي ٣١،١٪ من الإجمالي العالمي، مقارنـة مـع ٨،٦٪ في عـام ٢٠٠٢م [١]. واحتلـت الصـين المركـز الثـاني بعـد الولايات المتحدة الأمريكية في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر [٢].

جدول رقم (٢) تطور تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في الصين خلال الفترة (١٩٩٢ ـ ٢٠٠٧ م) مليون دولار.

السنة	تدفقات FDI للصين	السنة	تدفقات FDI للصين
١٩٩٢م	١١١٥٦	٢٠٠٠م	٢٨٣٩٩
١٩٩٣م	٢٧٥١٥	٢٠٠١ م	٤٤٢٤١
١٩٩٤م	٣٣٧٨٧	٢٠٠٢ م	٤٩٣٠٨
١٩٩٥ م	٣٥٨٤٩	٢٠٠٣ م	٤٧٠٧٧
١٩٩٦ م	٤٠١٨٠	٢٠٠٤ م	٥٤٩٣٦
١٩٩٧ م	٤٤٢٣٧	٢٠٠٥ م	١١٧٢٠٨
١٩٩٨ م	٤٣٧٥١	٢٠٠٦ م	١٢٤٠٨٢
١٩٩٩ م	٣٨٧٥٣	٢٠٠٧ م	١٦٠٠٥١
٢٠٠٠ م	٣٨٣٩٩	٢٠٠٨ م	١٧٥١٤٨
٢٠٠١ م	٤٤٢٤١	٢٠٠٩ م	١٣١٠٥٧
٢٠٠٢ م	٤٩٣٠٨	٢٠١٠ م	٢٤٣٧٠٣

المصادر :

(٣) مجلة الصين اليوم، عدد مايو، ٢٠١١ م، صـ ٣.
(٤) أمل جميل عبد الفتاح سالم : تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو من خلال الخارجيات " دراسة مقارنة بين مصر والصين والهند " مرجع سابق، صـ ١٤١ .

١- **إيهاب إبراهيم محمد إبراهيم** : المُؤشرات الاقتصادية الكلية وانعكاساتها على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر " دراسة قياسية مقارنة مع (تركيا – الصين) خلال الفترة (١٩٩٢ – ٢٠٠٧ م)، مرجع سابق صـ .١٥٧

٢- **أمل جميل عبد الفتاح سالم** : تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو من خلال الخارجيات، مرجع سابق، صـ١٤٣ .

فقد تراوحت تدفقات الاستثمار الأجنبي المُباشر إلى الصين بين ١١١٥٦ مليون دولار، ٥٤٩٣٦ مليون دولار خلال الفترة من (١٩٩٢ – ٢٠٠٤ م)، ثم شهدت قفزة عالية اعتبارًا من عام ٢٠٠٥ م لتصل إلى ١١٧٢٠٨ مليون دولار، واستمرت في الزيادة لتصل إلى ٢٤٣٧٠٣ مليون دولار بحلول عام ٢٠١٠ م، ويرجع السبب في ذلك إلى مرور الصين بمرحلة انتقالية بعد انضمامها لمنظمة التجارة العالمية عام ٢٠٠١م، استمرت تلك المرحلة لمدة ثلاث سنواتٍ حسنت خلالها الصين بيئة الاستثمار، وخلقت ظروفًا جيدة لانتقال صناعة الخدمات في الخارج والصناعات الإنتاجية ذات المحتوى العلمي والتكنولوجي والقيمة المضافة العالية إليها .

سادسًا : التحديات والعقبات التي تواجه الاقتصاد الصيني :

١- التلوث البيئي :

كانت الصين تصدر حوالي ٢٥٪ من إنتاجها النفطي عام ١٩٨٥ م، إلا أنها منذُ عام ١٩٩٠ م تحولت إلى دولة مستوردة لحوالي ٦٠٠ ألف برميل نفط يوميًا، بسبب توسع وتطور القطاع الصناعي فيها، وطبقًا لدراسات منتدى التعاون الاقتصادي لدول آسيا – المحيط الهادي (آبيك)، فإن احتياجات الصين من النفط ستصل إلى ثلاثة مليون برميل نفط يوميًا في عام ٢٠١٠ م . ويتوقع أن تستورد الصين ما يعدل سبعة ملايين برميل نفط يوميًا عام ٢٠١٥ م، وتدل الدراسات على أن الاحتياجات النفطية للصين المُؤكدة تكفي لمدة ٢١ عامًا ابتداء من عام ١٩٩٧ م وانتهاء في عام ٢٠١٨ م . هذا وتعتمد الصين في مسألة توفير الطاقة على الفحم

الحجري وهي أكبر منتج له في العالم، ويبلغ الاحتياط منه حوالي ١٥٪ من الاحتياطات العالمية . ويكفي هذا الاحتياطي الصين لمدة ٨٠٠ عام . هذا يعني أن الصين ستعتمد على الفحم بشكل كبير في مجال تأمين احتياجاتها من الطاقة، إلا أن ذلك سيؤدي إلى ارتفاع نسبة التلوث وهو الأمر الذي سيؤدي إلى نفقات إضافية لمكافحة التلوث البيئي وإلى ضغوط دولية إزاء الصين، وخصوصًا من أعضاء اتفاقية (كيوتو) للاحتباس الحراري لوقف اعتمادها على الفحم الحجري كمصدر رئيسي للطاقة [١] .

وعلى صعيد آخر، يتمثل الهاجس البيئي لكل من الولايات المتحدة وأوربا فيما يمكن أن تتسبب فيه الصين من تزايد في معدلات الاحتباس الحراري نتيجة احتراق الفحم وتواجد غاز ثاني أكسيد الكربون بمعدلات عالية، وهو ما يمكن أن يُؤدي إلى تغيرات مناخية، وارتفاع مستوى المياه في المحيطات، وبالتالي غرق بعض المناطق الساحلية .

وهنا تجدر الإشارة إلى أنه بالرغم من شغل الصين للموقع الثالث من حيثُ حجم إنتاجها للغازات التي يمكن أن تسبب احتباسًا حراريًا، إلا أن هذه المكانة تتراجع وفقًا لمعيار نصيب كل فرد من هذه الغازات بحيثُ يأتي ترتيبها الواحد والخمسين بين مختلف دول العالم، حيثُ يرجع ذلك إلى حد كبير للعدد الهائل من السكان في الصين . وعمومًا يمكن القول أن بعض الدول الغربية تعرب عن تخوفها نتيجة إعلان الصين عدم قبولها التضحية بالتقدم الاقتصادي لصالح الحفاظ على البيئة، هذا في حين تحرص عدد من الدول الغربية على تخفيض حدة التلوث ومحاولة تجنب أسباب الاحتباس الحراري [٢].

---

(١) فوزي حسن حسين : الصين واليابان ومقومات القطبية العالمية، مرجع سابق، صـ صـ ١٤٨ – ١٤٩ .

(١) سهرة قاسم محمد حسين : الصعود الصيني وتأثيره على الهيمنة الأمريكية في الشرق الأوسط (٢٠٠١ – ٢٠٠٩)، مرجع سابق، صـ ٥٢ .

لذلك فإن نسبة التلوث في بعض المناطق الصينية أعلى بعشرة أضعافٍ النسبة المسموح بها دوليًا، وتُؤكد تقارير متخصصة أن نسبة التلوث في الصين أعلى من نسبة التلوث في البرازيل بحوالي٧٥٪ [١].

٢- مشكلة الاعتماد المفرط على صادراتها والعرض المُفرط في بعض الصناعات بسبب الاستثمارات الزائدة :

وبالرغم من ذلك استطاعت الصين أن تحقق مُعجزة اقتصادية في السنوات الأخيرة يشهد العالم كله على براعتها وخصوصيتها انعكست على المؤشرات الاقتصادية لقياس أداء الاقتصاد الصيني، كما تزايدت الضغوط الدولية مُؤخرًا على الصين لرفع قيمة العملة الصينية " اليوان " وخاصة في ضوء تراجع سعر صرف الدولار أمام سلة العملات الدولية بالتوازي مع تزايد حجم الصادرات الصينية وهو ما أفضى إلى تفاقم حجم العجز التجاري للدول مع الصين وبخاصة الولاياتُ المتحدة[٢].

٣- التفاوت الإنمائي :

فقد أدى إصدار القوانين عام ١٩٧٩ م التي من شأنها اجتذاب وتيسير دخول الاستثمارات الأجنبية في الصين إلى إنشاء مجموعة من الشركات المختلطة الصينية الأجنبية وذلك في أربع مناطق اقتصادية تقع بالأساس على الساحل الجنوبي للصين[٣].

فقد بدأت الصين بإقامة أربع مناطق اقتصادية حرة عام ١٩٧٩ م، حيثُ أنشأت ثلاث منها وهي على التوالي (شنتتش وتشهاى وشانو) في مقاطعة (قوانغدونغ) التي تمثل حلقة

---

(٢) John Andrews: The Asian Challenge Looking Beyond ٢٠٠٠ ,Hang kong Longman Group ١٩٩١ .p. ١٥٦.

(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ صـ ٧٦- ٧٧.

(١) هدى ميتكيس : إنجازات الصعود الصيني، مرجع سابق، صـ ١٤٧ .

وصل بين البر الصيني وهونغ كونـغ، أمـا المنطقـة الرابعـة فكانـت في مدينـة (شـيامن) بمقاطعة (فوجيان) التي تقع مقابل جزيرة تايوان على البر الصيني [١].

وقد أدى نجاح المناطق الاقتصادية الأربع إلى اتخاذ السـلطات الصـينية في عـام١٩٨٤ م السماح لـ(١٤) مدينة ساحلية لإقامة مناطق اقتصادية حرة ومفتوحـة ضـمن سـيادتها وهـي (داليان وتشينهو وتيانجين ويانتاي وتشينغدوا وليانيونقانغ وشانغهاى ونينغو وونتشو وفونتشو وقوانغتشو وتشا نجيانغ وبيهاي)، وأعطت لسلطات هذه المـدن الموافقـة عـلى بنـاء المشـاريع الصناعية المتضمنة الاستثمار الأجنبي في حدود خمسة مليون دولار، وتمتعت هذه المـدن بـنفس الامتيازات التي تتمتع بها المناطق الاقتصادية الحرة الأربع، وبفعل ذلك تغير الأداء الاقتصادي للمدن الساحلية لـ (١٤)، حيثُ سجلت(٨) منها معدلات نمو للنـاتج الصـناعي أعـلى مـن المتوسط المحلي [٢]. ثـم أخـذت في التزايـد حتـى بلـغ عـددها نحـو ٤٨ منطقـة حـرة في عـام ٢٠٠٣م[٣].

فاستطاعت أن تجذب قدرًا كبيرًا من الاستثمارات لاسيما في منطقـة "تيـاجين" وجـاءت الاستثمارات إلى الصين من عدد من دول العـالم شرقًـا وغربًـا، شـمالاً وجنوبًـا، وجـاءت مـن الولايات المتحـدة الأمريكيـة وكنـدا وبريطانيـا وفرنسـا وألمانيـا وتـايوان، واليابـان وتايلانـد وسنغافورة، ونجحت الصين في جذب المستثمرين الأجانب، لاسيما ذوي الأصـول الصـينية [٤].

---

(٢)Wanda Tseng and Markus Rodlouer, ، ، China Competing in the Global Economy ، ،, ٢٠٠٣ , International Monetary fund . p. ٨٠ .

(٣) Kusago .T , Zafiris .Zannatos, Export Processing Zonse : Are view Update Discussin Paper No (٩٨٠٢) , The World Bank . Jan ٢٠٠٠ .

(٤) خيري عزيز : " الانفتاح والتحديث في الصين الجديدة "، بدون ناشر، القاهرة، ١٩٩٤ م، صـ ٧٤ .

(١) تشنغ بينغ : جغرافية الصين : الظروف الطبيعية – اقتصـاد المنـاطق – المزايا الثقافية، سلسلة أساسيات الصين، دار النشر الصينية عبر القارات، ١٩٩٩م، صـ ١٨١ .

وذلك لرؤية القيادة الصينية قدرة هذه المناطق الساحلية الشرقية على تقبل الانفتاح والتغيير، ولعله من هذا المنطلق كان اختيار القيادة الصينية لهذه المناطق لتحقيق سياسات الإصلاح الجديدة . وذلك للحد من آثارها السلبية في حالة فشلها . يبدو أنه سرعان ما ثبت نجاح هذه التجارب التي اجتذبت أنظار العديد من المراقبين بما دفع الحكومة الصينية إلى تعميمها ومُحاولة تجاوز سلبياتها [١] . وهو الأمر الذي دفع القيادة الصينية إلى اتخاذ قرار استراتيجي بتنمية المناطق الغربية وهو ما أسمته الصحافة الصينية "بالاتجاه غربًا" . ويمكن تفسير هذا القرار في ضوء رغبة الصين في الحفاظ على الاستقرار السياسي والاجتماعي في تلك المقاطعات ودمجها في عملية النمو الاقتصادي لتلحق بالمقاطعات الشرقية التي تم تطويرُها بالفعل [٢] .

وتكشف لنا هذه التجربة ما يمكن تسميته بالتعاون الإنمائي . حيثُ نجم عنها تباين ملحُوظ فيما يتعلق بالدخل الفردي لكل من المناطق الساحلية والداخلية حيثُ تشغل المناطق الساحلية موقع الصدارة على حساب المناطق الداخلية الريفية التي تضم أكبر عدد من الصينيين، على نحو ما أسلفنا، بحيثُ يمثل مستوى الدخل في "شنغهاي" خمسة أضعاف في "سشواق" على سبيل المثال، بل إن المناطق الساحلية ذاتها تشهد فيما بينها تباينًا في هذا الشأن حيث تتفاوت نسبة النمو من مدينة إلى أخرى وقد نتج عن هذا التفاوت تنامي ظاهرة الهجرة من الريف إلى المدينة، وهو ما قاد الحكومة إلى فرض غرامة كبيرة على كل مزارع يرغب في العمل بالعاصمة في محاولة للحد من هذه الظاهرة . حيثُ تُشير الإحصائيات إلى تمتع حوالي ٢٠٠ مليون صيني بمستوى دخل فردي يُقارب ألف دولار، في مقابل هذا يُوجد أكثر من ٩٠٠ مليون صيني لا يصل دخلهم إلا إلى ١٣٧ دولار في السنة .

---

(٢) سهرة قاسم محمد حسين : الصعود الصيني وتأثيره على الهيمنة الأمريكية في الشرق الأوسط (٢٠٠١ – ٢٠٠٩ م)، مرجع سابق، صـ ٥٠ .

(٣) ياسر على هاشم : مستقبل الصين في النظام الدولي الجديد، دار المعارف، القاهرة، ٢٠٠٤ م، صـ ٧٧ .

وهنا تجدر الإشارة إلى تعرض الصين في الوقت ذاته لمشكلة البطالـة حيـثُ صرح وزيـر العمل الصيني في ٩ من مارس ٢٠٠٤ م عن وصول عدد العاطلين إلى ٢٤ مليون صيني، وهو ما اعتبره مصدر إزعاج للحكومة الصينية بما يستوجب إيجاد حلول لها [١].

٤- مشكلة القطاع العام في الصين :

هناك (١١٨) ألف مؤسسة (قطاع عام) في الصين، وقـد تعرضـت هـذه المؤسسـات إلى النقد المتواصل بسبب خسائرها المُتكررة في مجال الأعمال، ورغم برامج الإصلاح والدعم المالي التي كانت حكومات الصين المُتعاقبة تقدمها لهذه المؤسسات، الأمر الذي أدى إلى إعادة هيكلية تلك المؤسسات وفقدان أكثر من عشرة ملايين عامل وظيفته من جراء (إعـادة الهيكلـة) عـام ١٩٩٦ م . وتعمل الصين اليوم لحل هذه المشكلة عن طريق دمج المؤسسات وبيـع المؤسسـات الخاسرة في المزاد العلني، ومنح المؤسسات الكبرى منهـا حـق إصـدار سـندات لرفـع رؤوس أموالها، وانتهاج سياسة أكثر مرونة مع المؤسسات العامة الكبرى [٢].

٥- انتشار ظاهرة الفساد :

شن الحزب الحاكم خلال الفترة من ١٩٩٥ وحتى ٢٠٠٢ م حملـة كبـيرة عـلى الفسـاد في الدولة، بل وشهدت هذه الفترة محاكمـة أي مسـئول أيـا كـان منصـبه الحـزبي أو السـياسي أو التنفيذي. كما شهدت تلك الفترة أيضًا حملة قومية لمحاربة الفساد الحكومي، طالت عـددًا مـن المسئولين رفيعي المستوى. فقد أسفرت هذه الحملة عن إقالة عدد كبير من كبار رجال الدولـة، منهم وزير العدل وعدد من نواب المحافظين وبعض العمد في الأقاليم ومسئول أمني كبير.

(١) سهرة قاسم محمد حسين : الصعود الصيني وتأثيره على الهيمنة الأمريكية في الشرق الأوسط (٢٠٠١ – ٢٠٠٩)، مرجع سابق، صـ صـ ٥٠ – ٥١ .

(٢) وليد سليم عبد الحي : المكانة المستقبلية للصين في النظام الدولي (١٩٧٨ – ٢٠١٠ م)، مركز الإمارات للدراسات والنشر، الطبعة الأولى، ٢٠٠٠ م، صـ ٩١ .

وحرَمت تلك الحملة على كبار رجال الإدارة الحكومية والمُؤسسات العسكرية القيام بأنشطة تجارية، لمنع التربح عن طريق استغلال المنصب، وسمحت لقوى وجماعات من خارج الحزب الحاكم بالتعبير عن نفسها من وقت لآخر (١) . وبذلك فقد نجحت الدولة في وقف تزاوج المصالح فيما بين رجال الأعمال ورجال البيروقراطية في الصين، وهو ما يُعد أحد أهم إنجازات الصين في محاربة الفساد.

وقد ساند الرئيس الصيني "جيانج زيمين " هذه الحملة بنفسه، كما لاقت دعمًا أيضًا من رئيس الوزراء، وذلك في إطار سياسة تطوير البناء الحزبي وتحسين طبيعة عمله. ويمكن القول إن هذه السياسة حققت غرضها في بناء حكومة نظيفة، وهو الأمر الذي أسهم كثيرًا في التقدم الكبير الذي حققته الصين.

وحققت وزارة الرقابة الصينية على مدى خمس سنوات من ١٩٩٥ وحتى ١٩٩٩م إنجازات كبيرة في مجال محاربة الفساد، حيثُ تعاملت مع أكثر من ٨٠ ألف حالة اقتصادية، وقامت بفرض عقوبات تأديبية وإدارية على نحو ٧٠ ألف حالة. وهو ما أدى إلى تعرض الدولة لخسارة قدرت بنحو ٣٨.٥ مليون يوان (٤.٨ مليار دولار) ويتم تطبيق مبدأ الثواب والعقاب بشكل جاد وفوري داخل المجتمع الصيني، فقد تمت محاكمةُ بعض المسئولين الحكوميين بتهم الفساد والرِشوة، وحصلوا على أحكام بالسجن والإعدام في بعض الحالات.في حين تمنح الحوافز، ويتم تصعيد الأكفاء الذين يحققون معدلات مرتفعة في تنفيذ خُطط الحكومة وأهدافها. [٢]وبالطبع فإن هذه المحاكمات شكلت رادعًا قويًا أمام كل من تسول له نفسه القيام بأعمال فساد، فيتم بذلك ضرب الفساد في مقتل[٣].

(١) إبراهيم عرفات : الصين وحواجز الصعود. في الصعود الصيني، تحرير: هدى ميتكيس وخديجة عرفة محمد، القاهرة، مركز الدراسات الآسيوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦، صـ ١٧٦.
(٢) ياسر علي هاشم: مستقبل الصين في النظام الدولي الجديد، مرجع سابق، صـ ٧٤ - ٧٥.
(١) مجلة الصين اليوم، أكتوبر ٢٠١٢ م، صـ ٣٣ .

وقد تفشى الفساد بين موظفي الحكومة في الصين على نحو كبير يستنزف دخل الصيني العادي، ويعزز من حالة الانقسام على نطاق الدولة، فقد عاقب الحزب الشيوعي ٩٧٦٢٠ من أعضاؤه بتهمة الفساد عام ٢٠٠٦ م منهم مسئولون كبار (مثل: المسئول الأول عن الإحصاء في البلاد ورئيس الحزب في شنغهاي)، ولازال المسئولون المحليون يتمتعون بقوة ونفوذ كبيرين، وهم كثيرون بحيثُ يصعب مراقبتهم والسيطرة عليهم بالرغم من وجود حكومة لحزب واحد . وقد تكون القضية أحيانًا فسادًا بسيطًا ولكنها في حالات أخرى تمثل انحرافًا من المسئولين عن المتطلبات المحلية الشرعية [١].

لم تهدأ الصين في مكافحة الفساد، منذُ أعلن الرئيس " هو جين تاو " عن خُطته الأولية للقضاء على الفساد خاصة في الجهاز الإداري للدولة، أمام المجلس الوطني لنواب الشعب الصيني في سنة ٢٠٠٧ م، مطالبًا الشعب مكافحته وعدم التستر عليه، بل وفضح المسئولين الذين يمارسونه . وفى خطاب هام ألقاه الرئيس "هو جين تاو" في يوليو ٢٠١٢ م، حذر من أن الفساد هو أحد الأخطار المتنامية التي تواجه الحزب الشيوعي الصيني، وقال : " أصبح من المهم جدًا والعاجل أن يقوم الحزب بضبط نفسه وأن يفرض نظامًا صارمًا على أعضائه " . وفي خطاب آخر تحدث " هو جين تاو " مجددًا عن مكافحة الفساد دون كلل كأحد الجهود التي لابد أن تستمر من أجل تعزيز بناء الحزب [٢].

والدليل على ذلك أصدرت لجنة الدولة للتنمية والإصلاح خلال السنوات الأخيرة غرامات ضد مكافحة الاحتكار، ففي التاسع من نوفمبر، ٢٠١١ م، بدء التحقيق مع شركتي " تشاينا يونيكوم" و" تشاينا تيليكوم "، حول ممارسات احتكارية مزعومة في السوق لخدمات النطاق العريض . وفي نوفمبر ٢٠١٢ م، تغريم شركتي أدوية في مقاطعة شاندونغ بسبب أنشطة

(٢) روبين ميريديث، " الفيل والتنين ؛ صعود الهند والصين ودلالة ذلك لنا جميعًا "، ترجمة : شوقي جلال، سلسلة عالم المعرفة (٣٥٩)، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، يناير ٢٠٠٩ م، صـ ٢٣٣ .
(٣) مجلة الصين اليوم، أكتوبر ٢٠١٢ م، صـ ٣٣ .

احتكارية . وفى ٤ من يناير ٢٠١٣ م، فرض غرامات ٣٥٣ مليون يوان على ٦ شركات مصنعة لشاشات LCD من بينها سامسونج وإل جي، لقيامها بإجراءات غير قانونية في معالجة الأسعار . وفي فبراير ٢٠١٣ م، فرض غرامات ٤٤٩ مليون يوان على شركتين من شركات تصنيع الخمور هما : "موتاي" و"وليانغيه"، بسبب تثبيت الأسعار [١] .

جدول رقم (٣)مؤشر مدركات الفساد للصين خلال الفترة (١٩٩٨ ـ ٢٠١ م)

العام	عدد الدول بالتقرير	الترتيب	قيمة المؤشر
١٩٩٨م	٨٥	٥٢	٣.٥
١٩٩٩م	٩٩	٥٨	٣.٤
٢٠٠٠م	٩٠	٦٣	٣.١
٢٠٠١م	٩١	٥٧	٣.٥
٢٠٠٢م	١٠٢	٥٩	٣.٥
٢٠٠٣م	١٣٣	٦٦	٣.٤
٢٠٠٤م	١٤٦	٧١	٣.٤
٢٠٠٥م	١٥٩	٧٨	٣.٢
٢٠٠٦م	١٦٣	٧٠	٣.٣
٢٠٠٧م	١٨٠	٧٢	٣.٥
٢٠٠٨م	١٨٠	٧٢	٣.٦
٢٠٠٩م	١٨٠	٧٩	٣.٦
٢٠١٠م	١٧٨	٧٨	٣.٥

المصدر : أسامة علي السيد أحمد : الآثار الاقتصادية المتوقعة لتحقيق التوازن بين الإنتاجية والحماية الاجتماعية (دراسة مقارنة)، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ٢٠١١ م، صـ ١٣٢ .

يتضح من الجدول السابق أن مؤشر مدركات الفساد للصين لم يشهد تحسنًا ملحُوظًا، حيثُ تراوحت قيمته خلال الفترة ١٩٩٨ إلى ٢٠١٠ م ما بين ٣،١ و٣،٦ .

٦- هجرة بعض الفلاحين الأرض الزراعية في الريف للمدينة، مما أدى إلى نقص إنتاج الحبوب واتجاه الصين إلى الاستيراد عام ١٩٩٦ م بمقدار ٢،٩٣ مليون طن من الحبوب، الأمر الذي سيؤدي إلى ارتفاع أسعار الحبوب بشكل يضر بالدول الفقيرة، ولعل ذلك يفسر ما ذكر عن عرض الصين على البرازيل لاستئجار أرض زراعية لزراعتها [٢] .

---

(١) مجلة الصين اليوم، إبريل ٢٠١٣ م، صـ ٢٦ .

(١) جعفر كرار أحمد : الصين بعد دينج شياوبينج، السياسة الدولية، عدد ١٢٨، إبريل ١٩٩٧ م، صـ ٣٥

٧- عودة تايوان وهي من أهم المشكلات، فقد تدفع بالصين إلى نزاع عسكري مسلح مع الولايات المتحدة الأمريكية من أجل استعادة تايوان إلى موطنها الأم، أو قد تدفع الولايات المُتحدة إلى استخدام (مسألة تايوان) متى تشاء كورقة ضغط على الصين(١) .

٨ – **مشكلات أخرى** : هناك مشكلات مُتعددة تواجه الاقتصاد الصيني : البطالة والفقر والقلاقل الاجتماعية وانتشار مرض نقص المناعة المكتسبة والأمراض الوبائية والتلوث البيئي الحاد وزيادة استهلاك الطاقة وأسعارها وهشاشة النظام المالي والمشروعات المملوكة للدولة واحتمال تراجع الاستثمارات الأجنبية واندلاع الصراع مع تايوان، وانتهاك حقوق الإنسان، ورغم ذلك إذا استمرت الإصلاحات للتغلب على هذه العقبات فسوف تتوفر الأسباب الوجيهة لاستمرار نمو الصين السريع (٢).

وخلاصة القول أن هناك حكمة صينية تقول : " للتنين ألا يستمر واقفًا في الماء الراكد لأن ذلك لن يرضي غير الأسماك الصغيرة "، وبنفس الدرجة من الأهمية عليه ألا يتعجل الحركة، لأنه وبحسب الحكمة الصينية أيضًا، " لا خشية على من يسير ببطء وإنما الخشية على من يراوح في مكانه " . وبالتالي فإن الصين تبدو على ضوء ظروفها الخاصة، وفي ظل توازنات القوى العالمية القائمة قانعة بوضعها كقوة إقليمية كبرى ولا تتعجل الترقية إلى الرتبة الأعلى . فلا غضاضة أن تكون الحركة بطيئة طالما كانت إلى الأمام(٣) .

بالنسبة للصين فهي على وعي بأن لها مكانًا في هذا العالم الجديد تفضل أن تصل إليه خطوة خطوة، وبهدوء، أقرب إلى التسلل، حتى تصبح قوة بين القوى العظمى في العالم سياسيًا واقتصاديًا، ولكنها لا تريد أن تصل إلى هذه المكانة إلا بعد أن تكون قد أتمت استعدادها، وتهيأت للتصدي للتحديات الكبرى التي تواجهها،والتي سوف تزداد يومًا بعد يوم مع تزايد نموها الاقتصادي والسياسي والعسكري (٤).

---

(٢) فوزي حسن حسين : الصين واليابان ومقومات القطبية العالمية، مرجع سابق، صـ ٢١٦ .
(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٧٦.
(٤) هدى ميتكيس : إنجازات الصعود الصيني، مرجع سابق، صـ ١٦٩.
(١) رجب ألبنا : رحلة إلى الصين، دار المعارف، القاهرة، ٢٠٠٢ م، صـ ١٦١.

العامل الاجتماعي :

وقد تعرض المجتمع الصيني للعزلة في فترات طويلة من تاريخه، ومع بداية القرن العشرين كان المجتمع متقبلًا للقيام بثورة اجتماعية تفصل بين القديم والحديث وتقضي على الأفكار التقليدية والتي كانت سببًا في تخلف المُجتمع الصيني، ومن ثم إحداث تغيرات اجتماعية للنهوض بالمُجتمع [١].

ويود الإشارة إلى أنه بعد تأسيس جمهورية الصين الشعبية قامت الحكومة بمجهودات عديدة من أجل إحداث تغير اجتماعي هائل في البلاد ومنها :

أولا : المساواة بين جميع القوميات :

تتكون العائلة الصينية الكبيرة من (٣و١ مليار نسمة)، حسب تعداد ٢٠٠٥ م، والآن يصل عددهما إلى حوالي ٤٥و١ مليار نسمة – يمثلون ٢٢٪ تقريبًا من سكان العالم . لذا ذكر أن الصين تنين كبير لا أحد يستطيع ابتلاعه [٢].

الصين دولة موحدة متعددة القوميات، تتكون من ٥٦ قومية غالبيتهم من الهان Han٤ حوالي (٩٢ ٪ من مجموع السكان)[٣]،وتُسمى القوميات الأخرى الأقليات القومية . وحسب بيانات الإحصاء الخامس لسكان البلاد كلها عام ٢٠٠٠ م، فإن بين ٥٥ أقلية قومية ١٨ قومية قومية يتجاوز عدد سكان كل منها مليون نسمة، وأكثرها عددًا قومية تشوانغ، يبلغ عددها ١٦ مليونًا و١٧٩ ألف نسمة. و١٧ قومية يتراوح عدد سكان كل منها بين ١٠٠ ألف نسمة إلى مليون نسمة. و٢٠ قومية يتراوح عدد سكان كل منها بين أقل من ١٠ آلاف إلى ١٠٠ ألف نسمة، وقومية لوبا هي القومية الأقل تعدادًا، وعدد أبنائها ٢٩٦٥ نسمة فقط [٤]. فمن بين ٥٥ أقلية قومية تستخدم قوميتا هوي ومان اللغة الصينية، بينما تستخدم كل من ٥٣ أقلية قومية لغة

---

(٢) مصطفى الخشاب : دراسة المجتمع ، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٧٧ م، صـ ٢٠١.
(٣) جمال العربي : الليالي الصينية "الاقتراب من التنين " آفاق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة، ٢٠١٥م، صـ ١٨.
(٣)Teng, Teng : " People,s Rrepublic Of China, In :postleth waite, T.Neveille(ed) International Encyclopedia of National System of Ducation, Edition Brin, Pergamon,١٩٩٥ , p.٢٠٦.
(١) شياخه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١٨٨- ١٨٩ .

منطوقة خاصة لكلا منها، و ٢١ أقلية قومية لغاتها المكتوبة تستخدم ٢٧ لغة مكتوبة . وقد استطاعت الصين خلق " طبقة وسطى " يعتد بها، يبلغ إجمالي عـددها عـدد سـكان الولايـات المتحدة، وارتفعت دخولها الحقيقية بسرعة تُعادل عشرة أمثال سرعة ارتفاع الدخول الأمريكية الحقيقية في التسعينيات . ولقد عادت هونج كونج ومكاو للصـين وتطالـب بعـودة تـايوان إلى الوطن الأم إلا أنها تواجه على الجانب الآخر مطالـب تـدعو إلى الانفصـال عـن كيـان الدولـة الصينية مثل إقليم التبت ومقاطعة سينكي انج (١).

وينتشر أبناء قومية " هان " في كافة أنحاء الصين، ويتمركزون بصفة رئيسـية في المجـاري الثلاثة وهي : النهر الأصفر، ونهر اليانغستي، ونهر اللؤلؤ، وسـهول سـونغلياو، وفي الوقـت نفسه، ومع أن عدد أبناء الأقليات القومية قليل إلا أنهم ينتشرون في أكثر من ٦٠ ٪ من مساحة الصين، وهناك علاقاتُ تبادل واتصالات واسعة حول السياسة والاقتصاد والثقافة بينها وبين الأقليات القومية الأخرى (٢).

قبل تحرير البلاد كانت الأقليات القومية تشكو كثيرًا من تعصب حكام قومية الهان، الأمر الذي أدى إلى ظلم هذه القوميات من قبل الحكام وتعرضها لحياة الإذلال والشقاء عـلى سـبيل المثال مسلمي تركستان الشرقية، والتي يُطلق عليها الصينيون اسم " سينكيانج" (٣).

وبالنظر إلى العلاقات بين الأقليات القومية عبر التـاريخ الصـيني يُلاحـظ أنهـا في حالـة اضطراب، لعدم وجود مساواة في التعامل فيما بينهم، وتفتئت الحكام ضد قومية عـلى حسـاب الأخرى . وبالرغم من ذلك لم يحدث شقاق سياسي أو انفصال عن الدولة، حيثُ تمتع الحكـام الصينيين بالقدرة الفائقة في السيطرة على هـذه الأقليـات نظـرًا لأن المنـاطق التـي يقطـن فيهـا الغالبية العُظمى منهم كانت تحت سيطرة الحكام (٤).

---

(٢) نادية حلمي موسى : النخبة السياسية والإصلاح السياسي في الصين (١٩٩١ – ٢٠٠٨ م)، مرجع سابق، صـ ١١١ .

(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٤٣ – ٤٤ .

(٤) محمد حرب : المسلمون في آسيا الوسطى والبلقان، سلسلة بحوث العالم التركى (١)، القاهرة، ١٩٩٣ م، صـ ١٣٩ .

(١) وجيه أحمد عبد الكريم : القومية وتأثيرها في مسيرة الحضارة الصينية، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠١ م، صـ ٣٠٢ – ٣٠٣ .

فقد اتبعت الحكومة الصينية سياسة المساواة بين جميع القوميات على أساس المساواة والعدل والبعد عن التميز والاضطهاد، وأعلنت الحكومة أن كل جماعة عرقية من مكونات السكان صغيرة أو كبيرة هي جزء من الأسرة الكبيرة التي تكون تاريخ وثقافة الصين. وانطلاقًا من مبدأ المساواة فقد قامت الحكومة بوضع سلسلة من السياسات والقوانين التي تكفل المساواة بين القوميات المختلفة [١].

فقد أعلن مجلس الدولة عام ١٩٥١ م قرارًا حول إلغاء الألقاب وأسماء الأماكن، وما كتب على النصب واللوحات مما يتصف باستخفاف وإهانة أبناء الأقليات القومية، وطبقًا لهذا القرار تم تغييرُ بعض أسماء القوميات والمناطق كما أعلن في عام ١٩٥٢ م قرارًا حول تمتع جميع أبناء الأقليات القومية القاطنة في مناطق القوميات الأخرى بحق المساواة (٢).

فيلاحظ أن المادة الرابعة من دستور جمهورية الصين الشعبية تنص على الآتي: "جميع القوميات بجمهورية الصين الشعبية متساوية وتحمي الدولة والحقوق والمصالح المشروعة للقوميات الأقلية، وتصون علاقة المساواة والوحدة والعون المتبادل بين مختلف القوميات وتطورها، وحظر التعصب ضد أية قومية أو اضطهادها وتحظر كل محاولة لتصديع وحدة القوميات أو خلق الانشقاق بينها (٣).

وإلى جانب ذلك، نجد أن الحكومة الصينية في الوقت الذي تعمل فيه على دفع التطور الاقتصادي والثقافي والتعليمي في مناطق الأقليات القومية المختلفة، ورفع المستوى المعيشي-المادي والثقافي لأبناء هذه القوميات بما فيهم جماهير الشعب المعتنقة للأديان، فإنه يجب عليها في ذات الوقت أن تهتم اهتمامًا كبيرًا باحترام المعتقدات الدينية لأبناء الأقليات القومية المختلفة

---

(٢) محمد غريب محمد عبد الرحمن : " التغيرات الحضارية التي طرأت على المجتمع الصيني وآثارها في الفترة من (١٩١١ – ١٩٧٩ م) "، مرجع سابق، صـ٢٨٨ .

(٣) تشونغ تشينغ : كل شيء عن الصين، الجزء الثاني، دار النشر باللغات الأجنبية، بكين، ١٩٨٨ م، صـ ١٠ .

(٤) صلاح يوسف موسى عبد الرحمن : الفكر الاجتماعي عند ماو تسي تونج وأثره في تحديث المجتمع الصيني، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٥م، صـ ١٧٦ .

وحماية التراث الثقافي لهم، وتقوم بالاستقصاء الشامل لهذا التراث الثقافي الذي يشمل الثقافة الدينية والفنون الشعبية وجمعها وترتيبها ودراستها ونشر الكتب المتعلقة بها كما يجب أن تخصص أموالًا كافية لصيانة وترميم المعابد والمساجد والمنشآت الدينية ذات القيمة التاريخية والثقافية الهامة في مناطق الأقليات القومية المختلفة (١).

ثانيًا : سياسة الحكم الذاتي :

قامت الحكومة الصينية بمنح العديد من القوميات سياسة الحكم الذاتي الإقليمي في العديد من المناطق، وبقصد بالحكم الذاتي إقامة أجهزة مناسبة ذات حكم ذاتي تقوم بممارسة الحكم تحت إدارة الدولة المُوحدة في المناطق التي يتمتع فيها أبناء القوميات الأقلية بسلطة الحكم (٢).

ولقد تم إنشاء ٥ مناطق ذاتية الحكم و٣٠ ولاية ذاتية الحكم و١٢٠ محافظة ذاتية الحكم في عموم الصين . وبالإضافة إلى ذلك، تم إنشاء أكثر من ١٢٥٦ ناحية قومية باعتبارها صيغة إضافية لنظام الحكم الذاتي الإقليمي القومي . تحتل مساحة الأقاليم ٦٤,٣٪ من مجمل مساحة البلاد، ويبلغ مجمل تعداد السكان في الأقاليم الذاتية الحكم ١٦٠ مليون نسمة، منهم ٧٢ مليونًا من أبناء الأقليات القومية . وبالإضافة إلى الأقليات القومية قليلة التعداد وأمكنة إقامتها منتشرة، ثمة ٤٤ أقلية قومية حققت نظام الحكم الذاتي الإقليمي (٣).

ولقد كفل الدستور الصيني هذا الحق لأبناء الأقليات القومية، فالمادة "١١٢" تنص على أن أجهزة الحكم الذاتي لأقاليم الحكم الذاتي القومي هي مجالس نواب الشعب والحكومات الشعبية والولايات للمناطق والمحافظات الذاتية الحكم (٤).

---

(١) نادية حلمي موسى : النخبة السياسية والإصلاح السياسي في الصين (١٩٩١ – ٢٠٠٨ م)، مرجع سابق، صـ ١١٢ - ١١٣ .

(٢) China Facts - Figures , Series. p٤٦ .

(٣) فتحي الجويلي دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، دار النجم الجديد، ٢٠٠٢ م، صـ ٥٩ .

(١) دستور جمهورية الصين الشعبية، دار النشر باللغات الأجنبية، بكين، ١٩٨٣ م، صـ ١٣ .

والجدير بالذكر أن أقاليم الحكم الذاتي تنقسم إلى ثلاثة أنواع :

١- المناطق ذات الحكم الذاتي التي تُؤسس في مناطق يتجمع فيها أقلية قومية واحدة ويتبعها عدد من الولايات والمحافظات .

٢- مناطق حكم ذاتي تُؤسس في مناطق تتجمع فيها قومية كبيرة نسبيًا، وعدة أقلياتٍ قومية قليلة السكان .

٣- مناطق حكم ذاتي تضم اثنين من الأقليات القومية التي يتساوى عدد سكانها تقريبًا، واسم كل منطقة من هذا النوع تكون عمومًا باسم القوميتين، وإذا كانت منطقة الحكم الذاتي تضم أكثر من قوميتين أو ثلاثة مثلًا يكون الاسم الخاص بهذه المنطقة يحمل أسماء الثلاث قوميات أو يكتفي باسم أحدهم بعد المداولة مع رؤساء القوميات داخل جهاز الحكم الذاتي . ويتعين أن يكون رئيس الحكم الذاتي أو رئيس المنطقة مواطنًا من أبناء أحد القوميات التي تُمارس أو تشترك في الحكم الذاتي في المنطقة (١).

ويلاحظ أن الدستور الصيني اشتملت بعض مواده المساعدات التي تقدمها الحكومة للقوميات حيثُ قررت المادة ١٢٢ أنه يجب على الدولة مساعدة القوميات الأقلية ماديًا وتقنيًا لتعجيل خطواتها في تطوير أعمال البناء الاقتصادي والثقافي، ويجب على الدولة مساعدة أقاليم الحكم الذاتي في تأهيل أعداد كبيرة من الكوادر من مختلف المستويات والتخصصات والعمال والفنيين في مختلف المهن من بين أبناء القومية أو القوميات المحلية (٢) .

وأصبحت هذه الكوادر تُمثل قوة في شئون الحزب الشيوعي، وشئون الحكومة، وفي مجالات الاقتصاد والعلوم والتكنولوجيا والتعليم والرعاية الصحية وغير ذلك، وأصبحوا يمثلون العمود الفقري للاقتصاد والسياسة والتنمية الاجتماعية في مناطق الحكم الذاتي [٣].

---

(٢) وجيه أحمد عبد الكريم : القومية وتأثيرها في مسيرة الحضارة الصينية، مرجع سابق، صـ ٣٠٤ .

(٣) سعاد الشرقاوي : النظم السياسية في العالم المعاصر، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٧٦ م، صـ ٤٧٧

(٣)China Facts - Figures , Series . op cit , p٤١ .

وفي عام ٢٠٠٠ م، بلغ عدد كوادر الأقليات القومية ٢٫٧ مليون في البلاد كلها . كما يُوجد عدد كبير من كوادر الأقليات القومية في أجهزة السلطة والإدارة والحكم والنيابة المركزية والمحلية يشتركون في إدارة الشئون الوطنية والمحلية. ومن بين نواب رئيس اللجنة الدائمة للمجلس الوطني لنواب الشعب ٢١٪ منهم من الأقليات القومية ؛ ومن بين نواب المؤتمر الاستشاري ٩٫٦٪ منهم من الأقليات القومية ؛ ومن بين أعضاء مجلس الدولة يوجد عضو من الأقليات القومية . وفي الوحدات التي يتكون منها مجلس الدولة، وزيران من الأقليات القومية ؛ وتتولى كوادر الأقليات القومية مناصب قيادية في ١٥٥ حكومة محلية في الأقاليم والولايات والمحافظات والألوية الذاتية الحكم القومي [١].

ويُود الإشارة إلى أن مناطق الحكم الذاتي في المجال المالي لا تحول فائض الإيرادات الأصلية إلى الحكومة المركزية ولكن يدخل في حساب الولاية أو المحافظة أو المنطقة الذاتية الحكم وإذا كانت الإيرادات تقل عن المدفوعات فيجب على الحكومة أن ترصد مبلغًا من المال كمعونة لسد العجز في ميزانية إقليم الحكم الذاتي.

وإلى جانب ذلك تعفي الدولة بعض المناطق ذات الحكم الذاتي من الضرائب، ذلك على حسب احتياج وحاجة كل منطقة، كما أن كل منطقة ذاتية الحكم لها حق وضع لوائح مجال الصحة فمثلًا بعض مناطق الحكم الذاتي تضع لائحة مجانية لعلاج الأفراد، وتتمتع كافة المناطق بعديد من الصلاحيات في مناطق حكمها دون تدخُل الحكومة (٢) .

(٢) فتحي الجويلي دمنهور : الصين الحقائق والأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ ٥٩ .
(١) ماهر عبد العزيز مصيلحى : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ ١٢٨ .

ولقد منحت الحكومة المركزية سياسة المساعدة الخاصة لتعليم الأقليات القومية، وحقق تعليم الأقليات القومية تطورًا سريعًا نوعًا ما برغم انطلاقه من نقطة منخفضة نسبيًا . فظهر جامعيون بل حاملو شهادات الدكتوراه في بعض الأقليات القومية التي كانت متخلفة جدًا في التنمية الاجتماعية في الماضي، وفي الأكاديمية الصينية للعلوم والأكاديمية الهندسة الصينية، أكاديميون من الأقليات القومية، وتجاوز مستوى تعليم حوالي عشر أقليات قومية معدل مستوى التنمية التعليمية الوطنية (١).

ثالثًا : احترام العادات والتقاليد :

حاولت الحكومة الصينية إتباع سياسة احترام العادات والتقاليد يبن شتى القوميات الصينية، وأشار الدستور في العديد من مواده إلى احترام العادات والتقاليد للقوميات الصينية سواء كانت كبيرة أو صغيرة .

ونصت المادة الثالثة من الدستور على أن الجمهورية الصينية الشعبية دولة مُتعددة القوميات مُوحدة، وجميع القوميات متساوية، والتميُز والاضطهاد ضد أية قومية ممنوعان وكذلك الأعمال الرامية إلى تمزيق القوميات، ولجميع القوميات حرية ... وحرية إبقاء أو إصلاح عاداتها وتقاليدها (٢).

والدليل على احترام الحكومة الصينية لعادات وتقاليد القوميات المختلفة إجازات الأعياد المختلفة للقوميات، وكذلك منع تربية الخنازير في الأقاليم التي تحرم أكل لحومها وإقامة المطاعم الإسلامية في المدن التي يستوطن فيها المسلمون مع تجهيز الأطعمة الإسلامية الخاصة في وحدات العمل التي يشتغل بها المسلمون فضلًا عن إنتاج وتموين اللوازم الخاصة بالقوميات الأقلية في تقاليدها القومية (٣) .

(٢) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجدد "، مرجع سابق، صـ ٨٠ – ٨١ .
(٣) محمد غريب محمد عبد الرحمن : " التغيرات الحضارية التي طرأت على المجتمع الصيني وآثارها في الفترة من (١٩١١ – ١٩٧٩ م)، مرجع سابق، صـ صـ ٢٩١ – ٢٩٢ .
(٤) تشونغ تشينغ : كل شيء عن الصين، مرجع سابق، صـ ١٦.

وتُعد المناسبات التقليدية بالأقليات القومية هي فرصة يتم من خلالها إظهار احترام الأقليات لعاداتهم وتقاليدهم حيث مشاركة جميع الأقليات لبعضهم البعض في مناسباتهم القومية، وتعتبر الحكومة الصينية هذه المناسبات صالحة للوحدة القومية بين جميع الأقليات الصينية(١).

ومما لاشك فيه أن احترام عادات وتقاليد الأقليات القومية من الاتجاهات الاجتماعية التي اتبعتها الحكومة الصينية، لحماية ووحدة وصيانة أراضيها من التجزئة والانفصال (٢).

رابعًا : سياسة حرية الاعتقاد الديني :

لقد وضعت الحكومة الصينية سياسة حرية الاعتقاد الديني لمواطنيها، وقد ضمنت هذه الحرية في قوانينها، فبالنظر إلى الفقرة الخامسة من البرنامج المشترك الذي أجازه المؤتمر الاستشاري السياسي الأول للشعب في سبتمبر ١٩٤٩ م، فقد أكد على أن لمواطني جمهورية الصين الشعبية حرية الاعتقاد الديني (٣).

فبالنظر إلى الدستور الجديد الذي أقره المجلس الوطني لنواب الشعب عام ١٩٨٢ م، يلاحظ تأكيده على سياسة حرية الاعتقاد الديني لجميع القوميات . فالمادة ٣٦ تنص على أن : لموطني جمهورية الصين الشعبية حرية الاعتقاد الديني ولا يجوز لأي من أجهزة الدولة أو المنظمات الاجتماعية أو الأفراد إرغام أي مواطن يعتقد بأي دين، والدولة تحمي النشاطات الدينية الطبيعية، ولا يجوز لأي شخص استغلال الدين لمباشرة نشاطات تخل بالنظام العام أو تضر بصحة المواطنين أو تفوق النظام التعليمي للدولة والهيئات الدينية لا تخضع لأية سيطرة أجنبية (٤).

---

(١) وجيه أحمد عبد الكريم : القومية وتأثيرها في مسيرة الحضارة الصينية، مرجع سابق، صـ ٣١٩ .
(٢) المرجع السابق، صـ ٣٢١ .
(٣) صلاح يوسف موسى عبد الرحمن : الفكر الاجتماعي عند ماو تسي توبنج وأثره في تحديث المجتمع الصيني، مرجع سابق ، صـ ١٧٦.
(٤) وجيه أحمد عبد الكريم : القومية وتأثيرها في مسيرة الحضارة الصينية، مرجع سابق، صـ ٣١٤ .

وفقًا للدستور والقوانين المختلفة فإن المضمون الرئيسي لسياسة حرية الاعتقاد الديني التي تطبقها الصين هي (١):

١- إن المواطنين لديهم الحرية في اعتقاد في الدين، كما لديهم حق الاختيار وتعبير ديانتهم وتبيين هوايتهم الدينية الحرة .

٢- فصل الدين عن السلطة السياسية . ويجب للدين ألَا تتدخل الإدارية والقضائية للدولة ؛ كما يجب لسلطة الدولة ألَا تتدخل في الشئون الداخلية للدين، لا تحظر أو تمنع أي نوع من الدين

٣- يجب أن تكون أنشطة الدين داخل نطاق الدستور والقوانين والسياسات . يجب للمواطنين ألَا يشتركوا في الأنشطة الضارة للدولة والمجتمع والشخص في ممارسة حريتهم في المعتقد الديني .

٤- إن الدولة تحمي جميع الأنشطة الدينية داخل نطاق الدستور والقوانين والسياسات، وحقوق ومصالح مشروعية للمنظمات الدينية وحقوق أفراد الدينية في تنفيذ التعليمات الدينية الطبيعية .

٥- تُعتبر جميع الأديان متساوية . الحكومة لا تميز بين الأديان ؛ فتعتبر جميع الأديان متساوية مع البعض سياسيًا وقانونيًا بغض النظر إلى عدد المؤمنين أو حجم تأثيرها.

٦- لا يسمح للمنظمات الدينية الأجنبية أن تتدخل في الشئون الدينية الصينية مع عدم خضوع المنظمات الدينية الصينية لأي سيطرة أجنبية (٢).

٧- عدم استخدام الدين في المظاهرات أو الأعمال التي تهدد الوحدة الوطنية أو الاستقرار الاجتماعي بناءً على قانون صدر عام ١٩٩٤ م (٣).

---

(١) تشنغ تسيان : قوميات الصين وديانتها، دار النشر الصينية عبر القارات، ٢٠١٠ م، صـ صـ ١٤٦-١٤٧ .

(٢) ماهر عبد العزيز مصيلحى : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ ١٣٢ .

(٣) نجلاء الرفاعى بيومي : الصين، مرجع سابق، صـ ١٤٧ .

٨- هناك احترامُ متبادل بين المُلحد والمُؤمن بالله ولذلك تزعم الحكومة أن تجري الأنشطة الدينية في أماكن النشاطات الدينية في الصين لأن أغلبية الصينيين غير المُؤمنين . ولا ينبغي لأي أحد أن يشجع الإلحاد في أماكن النشاطات الدينية أو يبدأ الحوار والنقاش حول الإلحاد أو عدم الإلحاد بين جماهير المؤمنين [١].

ومُجمل القول أن السياسة الصينية تجاه الأديان تهدف إلى استقرار البلاد وحمايتها من الصراعات العقائدية. حيثُ أن قادة الحكومة الصينية ومُمثلي الدوائر الدينية في البلاد يجتمعون كل فترة وذلك تأكيدًا على مبدأ " التضامن والتعاون السياسي والاحترام المُتبادل العقائدي" علاوة على التأكيد في كل اجتماع على بذل الجهد للمساهمة في نهضة البلاد، واستقرار المُجتمع ووحدة القوميات على اختلافها العقائدي [٢].

خامسًا : حرية استخدام اللغة المحلية :

تُعد اللغة أهم عامل في شخصية الأمة، فهي وعاء الثقافة، ولكل مُجتمع لغته القومية التي يتخذها للتعبير والاتصال، ويتوارثها الأبناء عن الآباء، ويلعب التكوين اللغوي دورًا هامًا في تشكيل النظم التعليمية، وتُوجد المشكلة اللغوية في الدول التي يتكلم سكانها أكثر من لغة [٣] .

وتُعتبر اللغة الصينية من أصعب اللغات في العالم، حيثُ تتميز بشدة التعقيد والدقة والاختصار، وهي ليست سهلة التعلم لأنها لا تحتوي على حروف هجائية، فهي عبارة عن أشكال للكلمات على هيئة مجموعة من الرموز والصيغ، ويختلف مدلول الكلمات عندما تختلف النغمات في الاستعمال [٤].

---

(١) تشنغ تسيان : قوميات الصين وديانتها، مرجع سابق، صـ ١٤٧ .
(٢) وجيه أحمد عبد الكريم : القومية وتأثيرها في مسيرة الحضارة الصينية، مرجع سابق، صـ ٣١٨ .
(٣) فرغلي جاد أحمد : نظام التعليم في الصين " التجربة والدروس المستفادة "، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٩م، صـ ٥٦ .
(٤) السيد حنفي عوض : علم الإنسان، مودرن جرافيك سنتر، الإسكندرية، ١٩٩٩ م، صـ ١٩٠ .

وقد كان الصينيون يكتبون من فوق إلى تحت، أما اليـوم فهـم يكتبـون مـن اليمـين حتـى اليسار، كما تكتب اللغة العربية تمامًا، ولا تكتب اللغة الصينية بواسطة الحروف الهجائيـة مثـل أكثر لغات الأمم، وإنما كل كلمة لها رمز خاص تغلب عليه ظاهرة الرسم فمثلًا صورة الشجرة تدخُل في كل كلمة لها علاقة بالخشب، مثل نشر، صقل، حطـاب، ويكـون الفـارق بـين هـذه الكلمات حرف صوتي يسمى عند الصينين (المفتاح) وكان عدد المفاتيح في اللغة الصينية ٥٤٠ أما اليوم فعددها ٢١٤ فقط [(١)] .

من جهة أخرى، مازال الناسُ في الصين اليوم يتحدثون مئات اللهجات المحلية واللغات، في حين يتواصل السواد الأعظم من الشعب بالكتابة، مُستخدمين الحروف الهجائيـة الصـينية . لكن على الرغم من اشتراك جميع السكان في أسلوب واحد للكتابة، إلا أن سـكان المحافظـات الشمالية لا يستطيعون التحدُث إلى سكان المحافظات الجنوبية [(٢)] . وتُعتبر لغة "الماندرين" هـي اللغة القومية الشائعة، وهي لغة قومية الهان[(٣)] .

والجدير بالذكر أن الحكومة الوطنية استجابت إلى نداء المصلحين، فوحدت لغة الحـديث باستعمال لغة قومية واحدة في جميع مدارس الجمهورية وجعلتها لغة التعليم والإذاعة، ورحب الناس بهذه الخطوة الجريئة وأقبلوا على تعلمها، لما تنطوي عليـه مـن سـهولة التفـاهُم وتأكيـد الوحدة الوطنية [(٤)] .

تُعد سياسة حرية استخدام الأقليات القومية اللغات المحليـة، مـن المزايـا الاجتماعيـة في الصين، حيثُ أن الدستور الصيني يحمي لغات الأقليات ويعطيهم الحق في المحافظة عليها .

---

(١) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية " دراسة في النموذج الصينى "، مرجع سابق، صـ ١٧ .

(٢) ن- مـارك لام، جون ل- قراهام : الصين الآن " ممارسة الأعمال والأنشطة التجارية في أكثر أسواق العالم قوة ونشاطًا وحيوية "، ترجمه للعربية : نور الدائم با بكر عبد الله، العبيكان، ط ١، ٢٠٠٩ م، صـ ٥٨ .

(٣) أحمد عبد الحافظ : جمهورية الصين، الأطلس الآسيوي، مركز الدراسات الآسيوية، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣ م، صـ ٢٧٩ .

(٤) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية " دراسة في النموذج الصيني "، مرجع سابق، صـ ١٨ .

الأمر الذي يحتم على أجهزة الحكم الذاتي في أقاليم الصين، أن تُستعمل لغات الأقليات المنطوقة أو المكتوبة في أداء أعمالها فعلى سبيل المثال لابد أن تستخدم المحاكم الشعبية في مختلف مناطق الحكم الذاتي اللغات المحلية الخاصة بالأقليات عند القيام بالاستجواب أو إصدار الأحكام أو الوثائق الأخرى [١].

فيلاحظ أن المادة (٦٧) من الدستور الصيني تنص على أن القوميات الأقلية لها حرية تطوير لغاتها القومية حسبما ترى، إلى جانب استخدامها في جميع مجالات حياتها[٢].

وعلى الرغم من وجود اختلافات في اللغات المحلية بين الأقليات الصينية، إلا أنه لم تحدث نزعات انفصالية بين القوميات، وأن اللغة الصينية الرسمية من أهم وسائل انتقال الثقافة بين قوميات المُجتمع الصيني، وأنها وسيلة الاتصال والتفاهُم فيما بينهم، حيثُ تقوم اللغة الصينية بدور فعَال في تماسُك المجتمع : فهي القوة التي مكنته من اكتساب تجانسه من ناحية العلاقات التي تربط بين الأقليات، وهي القوة المغناطيسية التي تقرب بين هذه الأقليات وتوثيق ما بينهم من صلات ثقافية واجتماعية واقتصادية وسياسية [٣].

سادسًا : محاربة البطالة :

ولقد واجهت الصين ضغوطًا كبيرة في التشغيل بسبب الزيادة المُطردة في عدد السكان، ومن أجل تخفيف هذه الضغوط بدأت الحكومة في ممارسة سوق الأيدي العاملة باعتبارها وسيلة أساسية لتوزيع موارد الأيدي العاملة. وبالطبع فإن الحل الأمثل لهذه المشكلة يكمُن في تطوير الإنتاج، وفي هذا السياق أسست منظمات اقتصادية جماعية في المدن ووسعت مجالات العمل في الأرياف إلى جانب الزراعة مما يُعرف في الاقتصاد الصيني باسم " الأعمال الجانبية " .

---

(١) وجيه أحمد عبد الكريم : القومية وتأثيرها في مسيرة الحضارة الصينية، مرجع سابق، صـ ٣٠٩ .
(٢) محمد فتح الله الخطيب : النظام السياسي في الصين الشعبية، مطبعة جامعة القاهرة، ١٩٦٧ م، صـ ٧٨.
(٣) وجيه أحمد عبد الكريم : القومية وتأثيرها في مسيرة الحضارة الصينية، مرجع سابق، صـ ٣١٣ .

وتفاقمت بطالة الشباب بعد عام ١٩٧٦م بسبب ذيول الثورة الثقافية حيثُ تعرَض الاقتصاد الوطني لكوابح عديدة ، فطوال سنوات الثورة العشر، أرسل خمسة عشر مليونًا من الشباب المُثقفين في المدن إلى المناطق الجبلية والأرياف، وفي نفس الوقت دخل المدن ثلاثة عشر مليونًا من الفلاحين للعمل فيها. وبعد عام ١٩٧٦م عاد معظم الشباب المُثقفين، وأخذوا يبحثون عن الوظائف، علاوة على الفلاحين الذين جاءوا من الريف واستوطنوا المدن مما أدى إلى زيادة صعوبة تشغيل الأيدي العاملة في المدن والبلدان[١].

وبعد انتهاء أحداث الثورة الثقافية في ١٩٧٦ م سارعت أرياف الصين في الانتقال إلى الأعمال غير الزراعية بهدف خلق فرص عمل جديدة، ومنذُ عام ١٩٧٩ م بدأت الحكومة الصينية ممارسة سياسة تجمع بين طريق الحصول على العمل بتزكية دوائر العمل المعنية وطريق البحث عنه بالنفس، موسعة بذلك مجالات التشغيل أمام ١٨ مليون من الشباب المُثقفين الذين ذهبوا إلى المناطق الجبلية والريفية في فترة الثورة الثقافية، وحلت مشكلة عملهم بعد عودتهم إلى المدن حلًا أساسيًا .

وقد واجهت الصين ضغوطًا كبيرة في التشغيل بسبب كثرة سكانها، ومن أجل تخفيف هذه الضغوط بدأت الحكومة في مُمارسة سياسة سوق الأيدي العاملة باعتبارها وسيلة لتوزيع موارد الأيدي العاملة، كما أخذت في إصلاح هيكل التشغيل وتوسيع مجال الحصول على العمل وتحسين نظام الضمان الاجتماعي ونظام التأمين ضد البطالة[٢].

(١) تشونغ تشينع شي : كل شيء عن الصين، الجزء الثالث، دار النشر الجديد، بكين، ١٩٨٩م ، صـ ٨٢.
(٢) محمد غريب محمد: "التغيرات الحضارية التي طرأت على المجتمع الصيني وآثارها في الفترة من (١٩١١ – ١٩٧٩ م)، مرجع سابق، صـ ٣١٤ .

وفقًا لتقديرات البنك الدولي World Bank لسنة ١٩٨٠ م بلغ النمو الاقتصادي في الصين ٩.٣٪، سجل خلالها مُعدل نمو العمالة ٣٪. كما أظهرت المُعطيات أنه في أواخر سنة ١٩٩٠م ترك نحو ١٢ مليون شخص الوظائف غير المربحة في القطاع الرسمي خصوصًا القطاعات المملوكة للدولة والتعاونيات[١].

ومنذُ عام ١٩٩٧ م تم تخفيض عدد العاملين في القطاع العام في المدن بنسبة ٣٠٪ أي ما يعادل ٢٤ مليون عامل وما سمح بتحقيق هذا الانخفاض هو بيع عشرات الآلاف من المُؤسسات العامة الصغيرة والمُتوسطة الحجم، بينما اكتفت مُؤسسات عامة أخرى بتخفيض عدد مُوظفيها، فقد سرحت مُؤسسة السكك الحديدية التي تملكها الدولة وحدها أربعة ملايين عامل بينما سرحت أكبر شركة نفط في الصين ٦٦٠ ألف عامل، إضافة لذلك قامت أربعة بنوكٍ عامة بتسريح ٢٥٠ ألف مُوظف [٢].

وفي سنة ٢٠٠٢ م سجل حوالي ٧.٧ مليون عاطل عن العمل في المناطق الحضرية، بلغ مُعدل البطالة حينها ١٠٪ كمعدل أعلى من المُعدل المُسجل رسميًا[٣].

سجل مُعدل البطالة في الصين نسبة ٤.١٥٪ خلال عامي ٢٠٠٢– ٢٠١٠م وسجل مستوى هو الأعلى (٤.٣٠٪) في ديسمبر ٢٠٠٣ م ومستوى هو الأدنى (٣.٩٠٪) في سبتمبر ٢٠٠٢ م، و مُعدل ٤.١٪ في سبتمبر ٢٠١١ م بمجموع ٩.٠٥ مليون عاطل عن العمل[٤].

فقد أدى هذا إلى استحداث خُطة لمكافحة البطالة وذلك من خلال زيادة عدد الاستثمارات في المناطق الريفية . ولا نغفل أن الصادرات الصينية تتعرض لمشاكل عنصرية أو

---

(١)Douglas Zhihua Zeng, China’s Employment Challenges and Strategies after the WTO Accession.

(١) سهرة قاسم محمد حسين : الصعود الصيني وتأثيره على الهيمنة الأمريكية في الشرق الأوسط (٢٠٠١ – ٢٠٠٩)، مرجع سابق، صـ٥٨.

(٣)Douglas Zhihua Zeng, op. cit.

(٤)Mo Hong'e, China's urban unemployment rate at ٤.١pct by ٢٠١٠,China Governmentis Official Web Portal, January ٢٥, ٢٠١١
http://www.gov.cn/english/٢٠١١-٠١/٢٥/content_١٧٩٢١٦٧.htm

حمائية في الأسواق الخارجية بما يضر بمصالح مصدريها، ولهذا فإن قوانين "W.T.O" تقدم حماية لمصالح الصين، ليس هذا فقط ولكن أيضًا لكي تتمكن الصادرات الصينية مـن الحفـاظ على مُعدلات النمو العالية التي حظيت بها في خلال العشرين عامًا الماضية، لابد من أن تتمكن من فتح أسواق جديدة وفرص مختلفة آمنة للتصدير[1] .

سياسات التشغيل في الصين تشتمل على المحاور التالية[2] :

- فتح قنوات التوظيف والعمل على إيجاد فرص عمل مـن خـلال الاهـتمام بالطلـب المحـلي والحفاظ على معدل النمو الاقتصادي وتعديل الهيكل الاقتصادي.
- الاستفادة من إعادة الهيكلة الصناعية وتطوير القطاعات الخدماتية، خاصـة خدمـة تطـوير المجتمع وتنمية قطاع السياحة والتجارة لإيجاد فرص عمل.
- تشجيع المؤسسات الخاصة والعمل الحر والمؤسسات الأجنبية المستثمرة وأسهم الشركات المحدودة التي يمكن أن توفر حجم كبير من الوظائف، إضافة لتعديل هيكل المُؤسسـات و تشجيع الشركات الصغيرة والمُتوسطة.
- الاستفادة من موارد العمالة الوفيرة و تطوير الصناعات كثيفة العمالة والشركات التي لديها حصص طلب جيدة في السوق.
- تشجيع المُوظفين المُسرحين من خلال إيجاد أشكال مرنة من العمل للعاطلين مثل: الـدوام الجزئي، الدوام المُؤقت و الأعمال الموسمية.
- تحسين وتنفيذ سياسات إعادة التوظيف بهدف دعـم العمالـة الذاتيـة والأعـمال التجاريـة الناشئة وتوظيف فائض العمالـة النـاتج عـن عمليـة هيكلـة المؤسسـات، وتشـمل هـذه السياسات ما يلي: سياسة الإعفاء الضـريبي وتمويل المشاريع الصغيرة و المتوسطة الخاصة بالمُوظفين المُسـرحين والعاطلين عن العمل ؛ تشجيع القطاعات الخدمية لامتصاص

---

(٣) عثمان الرواف : نظرة الغرب للصين ونظرة الصين لنفسها، الشرق الأوسط،، العدد ٣١٦، سبتمبر ٢٠٠١ م، صـ٣٤ .

(٢) Yutong LIU, Employment Situation and Employment Policies in China, Ministry of Labour and Social Security.

البطالة من خلال تنفيذ سياسة إعانات التأمين الاجتماعي وسياسة الضرائب التفضيلية، تنفيذ برنامج إعادة التوظيف لُمساعدة المجموعات المحرومة، تقليص حجم الشركات الكبيرة والمتوسطة المملوكة للدولة SOEs وضع المُسرحين عن العمل في وظائف في تلك الشركات عن طريق إعفاء المؤسسات من الضرائب على العائدات، إضافة لإعفاء الأعمال الذاتية للمُوظفين المُسرحين والعاطلين عن العمل من الرسوم ذات الصلة بتلك الأعمال، و إنشاء صناديق ضمان للأعمال الذاتية والمشاريع المُقدمة من العاطلين و المُوظفين المُسرحين و تمكينهم من الحصول على قروض دون فوائد.

- تشجيع مؤسسات القطاع الخدماتي، من خلال توظيف ٣٠٪ من المُسرحين والعاطلين عن العمل لإجمالي عدد مُوظفي القطاع مع تقديم إعانة التأمين الاجتماعي وإعفاء مؤسسات القطاع من الضرائب والرسوم ذات الصلة.
- مساعدة الفئات المحرومة للحصول على وظائف فورية، والعمل على الشريحة العاطلة والقادرة على العمل لفئة الذكور الأكثر من ٥٠ سنة والإناث الأكثر من ٤٠ سنة، من خلال تقديم مُدخلات مالية لخلق فرص عمل و تثبيت العمال في وظائفهم مع الاستفادة من إعانة التأمين الاجتماعي.
- تعديل مختلف مستويات الميزانية لزيادة المدخلات المالية في مجال إعادة التوظيف وزيادة صناديق دعم إعادة التشغيل في المناطق الوسطى و الغربية و القواعد الصناعية القديمة.
- تطوير آلية العلاقات الصناعية*Industrial relations و تنفيذ نظام العمل بالعقود في مُختلف المؤسسات الحضرية و تشجع أدوار الشركات في الجمعية العامة لممثلي المُوظفين والنقابات العمالية لتحسين مشاركة المُوظفين.

---

* العلاقات الصناعية Industrial relations: هي الطريقة التي يتعامل بها أصحاب العمل و العمال. حيثُ يقيم نظام العلاقات الصناعية التقاليد و القواعد التي تحكم هذه العملية. وتُسمى هذه العملية في بعض الأقطار علاقات العمل. ويستخدم أصحاب العمل و العمال إجراءات العلاقات الصناعية للتوصل إلى اتفاقيات حول مسائل الراتب، وشروط العمل، وساعاته، وإجراءات التوظيف والتدريب، ومشاريع المعاش، والتأمين. ويشكل المُوظفون في كثير من الصناعات، نقابة عمال.

- إيجاد نظام مستقر للإنذار على البطالة، لاتخاذ تدابير طارئة لتخفيف الضغط و وضع تلـك التدابير تحت الاختبار، إضافة لترتيب العاطلين عـن العمـل وتوظيـف العمالـة الجديـدة والمُهاجرة الداخلة لسوق العمل.

يشهد إجمالي الناتج المحلي للصين نموًا مستمرًا ما يعـزز القـوة الاقتصـادية بشـكل كبـير ويسهم لحد كبير في تحقيق إستراتيجية تعديل الهيكل الاقتصادي، في ظل نظام ضمان اجتماعي أكثر قوة. حيثُ تتمثل إستراتيجية التوظيف في الصين خـلال العشـــر سـنوات القادمـة مـن(٢٠١١ – ٢٠٢٠ م) **في المحاور التالية** (١):

- تحقيق نمو سنوي في الناتج المحلي الإجمـالي بـأكثر مـن ٥٪ و تعزيـز جـودة وكفـاءة النمـو الاقتصادي.
- جعل عملية نقـل فـائض القـوى العمالـة مـن الأريـاف مشـــروع أسـاسي الإسـتراتيجية التوظيف، من خلال نقل جزء من هذه العمالة إلى المدن نحو الصناعات غير الزراعية مـن ناحية، ومن ناحية أخرى نقل القوى العاملة في الريف للصناعات الريفية غـير الزراعيـة لتسريع تدفُق القوى العاملة.
- تسريع بناء نظام للضمان الاجتماعي في المناطق الريفية وإيجاد نظام ضمان اجتماعي مُوحد.
- تطوير وتحسين نوعية التعليم وخفض معدل المُشاركة في القوة العاملة.
- تحقيق التنمية المستدامة و التمسك بسياسة تنظيم الأسرة، و الحفاظ عـلى مُعـدل مـنخفض للمواليد كحل لمشكلة تزايد العمالة، ورفع مستوى التحضـــُر مـن ٣٠٪ إلى ٥٠٪ خـلال الفترة المذكورة.

---

(١) Guoji Yan (Academy of Economic Research, the State Planning Commission, Beijing), Wang Yong Xi & Liu Jia Qiang (Southwest University of Finance and Economics, Chengdu, Sichuan), ٢٠٠١–٢٠٢٠:A Research on China's Employment Strategy, Econ mist, ٠٤.٢٠٠١.

سابعًا : الرعاية الصحية :

فقد اهتمت الحكومة الصينية بإنشاء المُؤسسات الطبية في المناطق التي تفتقد إلى الأطباء والأدوية وتنتشر فيها الأمراض ويموت السكان بأعداد كبيرة . مع تطور الخدمات الطبية تمت السيطرةُ على الأمراض المُستوطنة والأمراض الشائعة(١).

وجاء في تقرير البنك الدولي لعام ١٩٧٩م أنه كان يُوجد طبيب في علم الطب الغربي لكل ما يزيد قليلًا عن ٢٤٥٠ نسمة، وممارس في الطب التقليدي الصيني لكل نحو ٣٩٠ نسمة . أما المساعدون الصحيين من جميع الفئات من الصيادلة إلى الإسعافات فكان منهم واحد لكل ٩٠٠ نسمة (٢).

وقامت الحكومة بمجهودات كبيرة تمثلت في خلق خدمات صحية ريفية في كل موقع، وتحقيق التحام كبير بين طبيب المدينة وطبيب الريف ليعلمه ويدربه على أعمال الطب الحديثة بجانب معلوماته عن الطب الصيني .

وكان من نتيجة هذه المجهودات (٣):

١- انخفاض معدل الوفيات إلى حد كبير .

٢- استخدام وخز الإبر في أغلب حالات التخدير، ويقوم بالعمل عمال طبيون غير أطباء

٣- إقامة معسكرات صحية دورية في كل فترة يقتضيها العمل، ويُسهم فيها جميعُ العاملين في كل القطاعات .

٤- البحث المستمر ولو بأقل الأجهزة والمهمات لجعل احتياجات البلاد الطبية من إنتاج الصناعة الصينية .

٥- قيام مشروع تنظيم الأسرة وإسناد رئاسته وتنفيذه إلى الجهاز الصحي وتوجيهه إلى الجهاز السياسي، وبذلك عم المشروع جميع أنحاء الصين .

---

(٢) تشونغ تشينغ شى، كل شيء عن الصين، الجزء الثاني، مرجع سابق، صـ ٢١.

(١) محمد غريب محمد عبد الرحمن : " التغيرات الحضارية التي طرأت على المجتمع الصيني وآثارها في الفترة من (١٩١١ – ١٩٧٩ م)، مرجع سابق، صـ صـ ٣٠٧ – ٣٠٨ .

(٢) صلاح جلال : الطب والعلم في الصين، دار المعارف، مصر، ١٩٧٤ م، صـ صـ ١٤٦ - ١٤٧ .

٦- النجاح في تصنيع جميع أنواع موانع الحمل المستخدمة في الصين .

تنتشر المستشفيات ووحدات الطب والعلاج في أنحاء الصين، وتشكلت شبكة كاملة نسبيًا للخدمات الصحية في المدن والأرياف بصورة أولية، وعُمم نظام تأمين العلاج للعاملين في المدن والبلدات المُتمثل في الجمع بين التدبير الاجتماعي وحساب الأفراد . تصنف الصين في مُقدمة الدول النامية من حيثُ مُعدل العمر المُتوقع للفرد ونسبة وفيات المواليد الجدد ونسبة وفيات النساء في فترة الحمل والنفاس، ويقترب بعضها من مستوى الدول الغربية المُتقدمة . إلى نهاية عام ٢٠٠١م يوجد بالصين ٤,٥ ملايين فني طبي، منهم ٢,١ مليون طبيب، و١,٢٨ مليون مُمرض، بمتوسط ١'٦٩ طبيب لكل ألف شخص [١].

وفي نهاية عام ٢٠٠٣ م بلغ عدد الهيئات الصحية في الصين ٣٠٥ آلاف منها ٦٤ ألفًا من المستشفيات والمستوصفات، وبلغ عدد المؤسسات الصحية الخاصة بالأمومة والطفولة ٣٠٥٨ مؤسسة و١٨١١ من المستشفيات للوقاية وعلاج الأمراض، وبلغ عدد الأسرة في المستشفيات ٢.٩ مليون سرير، ووصل عدد عاملي الصحة إلى ٤.٢٤ مليون منهم ١.٨٣ مليون طبيب، ومساعد طبيب، ١.٢٤ مليون من الممرضات المسجلات، وفي الصين ٣٦٠٠ مركز للوقاية من الأوبئة وعلاجها، كما تم تقوية أعمال وقاية وعلاج الإيدز ومواجهة وباء السارس، كما تهتم الصين بتحسين نوعية البيئة، وتقليل نسبة التلوث والاهتمام بالرعاية الصحية لما لها من تأثيرات مختلفة على النمو الاقتصادي [٢].

وقد نجحت مراكز الرعاية الصحية في التجمعات السكنية خلال السنوات الخمس الماضية، في كسب ثقة كثير من الناس وقدمت مساهمة كبيرة لجهود تحسين خدمات الصحة العامة . ففي نهاية شهر أكتوبر ٢٠١١ م، بلغ عدد مراكز الرعاية الصحية للتجمعات السكنية التي أُنشئت على المستوى الوطني ٣٣ ألفًا . وفي الأشهر العشرة الأولى لسنة ٢٠١١ م، بلغ عدد المترددين على هذه المراكز ٤٠٠ مليون فرد / مرة . وقد أدى الإقبال الكبير على مراكز الرعاية الصحية للتجمعات السكنية إلى

(١) ماكه ولي جيون : الأعمال التجارية الصينية، مرجع سابق، صـ ١٢٠ - ١٢١ .
(٢) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ٤٣ .

تسليط الضوء على افتقار الصين للعدد الكافي من الأطباء الذين يشكلون نواة العمل في المجال الطبي . يوجد ٧٨ ألف طبيب مُمارس عام في الصين لعام ٢٠١١ م، وتسعى الحكومة الصينية إلى توفير ٢-٣ أطباء ممارسين لكل عشرة آلاف فرد بحلول عام ٢٠٢٠ م، مما يعني زيادة العدد الإجمالي للأطباء الممارسين ما بين ٣٠٠ ألف إلى ٤٠٠ ألف [١].

وعلى أية حال فقد اهتمت القيادة الصينية اهتمامًا بالغًا بالرعاية الصحية في البلاد، وأنشأت شبكة للخدمات الطبية في المدن والأرياف، فشيدت في جميع المحافظات مستشفيات عامة وعيادات ومراكز صحية، واهتمت الصين بتطوير الطب الغربي المعاصر، وعملت بنشاط على تنمية الطب الصيني التقليدي[٢] .

ومع انتهاج الصينيين للإصلاح والانفتاح الخارجي تغير مستوى الهيكل الاجتماعي إلى حد كبير، حيثُ أدى تطور هيكل الفئات الاجتماعية وزيادة الحراك الاجتماعي[٣] إلى ظهور العديد من المراكز الاجتماعية الجديدة وتباعد الفوارق البارزة بين أفراد المجتمع، واستجابت معظم الفئات لإعادة التشكيل من جديد، وتغيرت أحوال الصينيين المعيشية تغيرًا ملحوظًا، وشهدت طريقة حياة الناس وأسلوب أنشطتهم الإصلاح الذي لم يسبق له مثيل في التاريخ الصيني .

وفي تحول تحديث المجتمع الصيني،تعد مدينة الريف جانبًا مهمًا في التغيرات الاجتماعية الكبرى، حيثُ تعكس مدينه الريف العملية الإنتاجية التي تحمل في طياتها القوة الإنتاجية المُتطورة وأشكال علاقة الإنتاج، وتتصف بتجميع دلائل التقدم التاريخي من أجل دفع التقدم الاجتماعي التاريخي. فقد حطم الصينيون أسلوب الحياة المتخلف المنغلق في الأرياف التقليدية،

---

(٣) مجلة الصين اليوم، عدد إبريل ٢٠١٢م، صـ١٩ .

(١) صلاح جلال : الطب والعلم في الصين، مرجع سابق، صـ ١٤٦ - ١٤٧ .

(٢) الحراك الاجتماعي : هو انتقال أفراد المجتمع أو المجموعات الاجتماعية من طبقة أو فئة اجتماعية إلى طبقة أو فئة أخرى، وانتقالهم من وظيفة إلى وظيفة أخرى . لمزيد من التفاصيل انظر: ووبن :الصينيون المعاصرون ، الجزء الأول ، مرجع سابق ، صـ ٢١٩.

وجعلوا الثقافة المادية في القرى أكثر تحديثًا، وعملوا على تعزيز المستوى التعليمي العام. وفي الوقت نفسه، عملوا أيضًا على زيادة التفاهم مع العالم الخارجي بصورة أكثر اتساعًا. ولذا ساهموا في تفكيك أوصال هيكل المجتمع التقليدي، ودفعوا بقوة الإصلاح الاجتماعي والتجديد الثقافي في الأرياف، ولذلك طوروا من مسيرة تحديث المجتمع(١).

وقد طرأت تغيرات عديدة على الناحية الثقافية في شتى أشكالها، وتجلى ذلك بوضوح في المجهودات التي قامت بها الدولة في تبسيط اللغة واستخدام لغة رسمية موحدة مع السماح باستخدام اللهجات المحلية للقوميات الأقلية المتعددة، وتعرضت الديانات لتغير واضح برز ذلك في تطبيق حرية الاعتقاد الديني بين كافة القوميات، وشهد التعليم سلسلة من التغيرات في أنظمته ومناهجه وشمله التطوير المستمر، كما شهدت الفنون سلسلة من التغيرات بهدف العمل على ازدهارها، وأيضًا شهدت حركة الصحافة والنشر تطورًا ملحوظًا (٢).

وفي ظل التغير الاجتماعي حصل إصلاح نظام العلوم والتكنولوجيا في عهد"دينج شياو بنج" وسياسته الطموحة للحاق بالركب العلمي المتقدم على درجة عالية من اهتمامات الحزب الشيوعي. ومن أجل تعميم الوعي التكنولوجي انتشرت التقنيات على نطاق واسع في الصين وأسست جيلًا من المثقفين الذين يستخدمون التكنولوجيا والمعارف الحديثة، ولذا أصبحت التكنولوجيا مقياس ومعيار التقييم الذي يحظى بالقبول العام(٣).

ولقد استطاعت التجربة الصينية أن تقدم للعالم الثالث نموذجًا فريدًا في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، يقوم على أساس الاشتراكية والاعتماد على النفس ونجحت في أن تجعل من بلد زراعي متخلف فقير جاهل قوة دولية عظمى، وقام الزعيم الصيني "ماو تسي- تونج" بدور بالغ الأهمية في تحقيق هذا كله (٤).

---

(٣) ووبن : الصينيون المعاصرون ، الجزء الأول ، مرجع سابق، صـ ٢١٦ .

(١) محمد غريب محمد عبد الرحمن : " التغيرات الحضارية التي طرأت على المجتمع الصيني وآثارها في الفترة من (١٩١١ ـ ١٩٧٩ م)، مرجع سابق، صـ٣٦٠.

(٢) وليد سليم عبد الحي : المكانة المستقبلية للصين في النظام الدولي ، مرجع سابق، صـ صـ ٧٥-٧٦.

(٣) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية " دراسة في النموذج الصيني "، مرجع سابق، صـ ١٨٣.

العامل السياسي :

يُعد النظام السياسي شأنه شأن أي كائن حي يتكون من مجموعة من الوحدات التي تُـؤثر في بعضها البعض هذه الوحدات قد تشارك في الحكم ويُطلق عليها الأجهزة الرسمية، كما أنهـا قد تكون خارج الحكم لكنها تُؤثر عليه بما تقدمه من مطالب، وبما يمارسه من ضغوط، وبما تُعبر عنه من تأييد، ويُطلق على هذه الأجهزة الأخيرة اسم الأجهزة غير الرسمية [١].

يُقصد بالنظام السياسي الصيني مجموعة القوانين والأنظمة واللوائح والأعراف المطبقة في بر الصين الرئيسي التي تحدد سلطة الدولـة ونظـام الحكومـة والعلاقـة بـين الدولـة والمجتمـع وغيرها من المسائل الأساسية لجمهورية الصين الشعبية [٢].

ويتميز النظام السياسي الصيني بعدد من السمات وهي [٣]:

ــ تركز السلطة في يد قلة من الأفراد .

ــــ تدخُل الحزب وهيمنته على أجهزة الدولة ونشاطات الحكومة الإدارية .

ــ البيروقراطية والفساد .

ــ الجمع بين أكثر من منصب للفرد في ذات الوقت حيثُ يتـولى مناصـب حزبيـة وحكوميـة مُتعددة .

عندما انتهت الحرب العالمية الثانية، كانت الصين لا تزال مقسـمة بـين القـوات الوطنيـة بقيادة (تشانج كاي تشك)، والجيش الأحمر الشيوعي بقيادة "ماو تسـي تونج" وتحين الأخير فرصة انهيار اليابان الفجائي، وسيطر عـلى الجـزء الأكـبر مـن المقاطعـات الشـمالية، وفشـلت المحاولات العديدة للتقريب بين الفريقين، وفي عام ١٩٤٥ م دخلت ثورة الصين في مراحلها الأخيرة، وهي مرحلة الحرب الأهلية التي بدأت في عام ١٩٤٦ م، ووصل الجيش الأحمر إلى

---

(٤) ماهر عبد العزيز مصيلحى : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ صـ ٥١- ٥٢ .

(٢)http://arabic.china.org.cn/a-zhengzhi/index.htm

(٢) نادية حلمي موسى : النخبة السياسية والإصلاح السياسي في الصين (١٩٩١ – ٢٠٠٨ م)، مرجع سابق، صـ ١١٧ .

بكين في يناير عام ١٩٤٩م، وتتابعت الأحداث التي انتهت بإعلان جمهورية الصين الشعبية في أكتوبر ١٩٤٩م[١].

فقد نجح الشيوعيون في الصين في السيطرة على مقاليد الأمور وطرد "تشانج كاي تشك" إلى جزيرة فورموزا أو " تايوان "، وأعلنت جمهورية الصين الشعبية الماركسية النزعة في بكين، بينما صارت تايوان مقرًا لجمهورية الصين الوطنية [٢].

ويمكن القول أن الانتصار العسكري والسياسي للشيوعيين بقيادة الزعيم ماوتسى تونج في إعلان دولتهم سنة ١٩٤٩ م، قد حملهم منذُ الوهلة الأولى مسئولية إعادة صياغة النظام السياسي في الصين، الأمر الذي طالما انتظاره من قبل الشعب الصيني للخروج من دائرة الإقطاع والاستعمار [٣].

ويأتي في مقدمة النظام السياسي الصيني الجديد الدستور.

أولا : الدستور :

يُعرف الدستور بأنه "الوثيقة التي تُبين شكل الحكومة ونظام الحكم في الدولة " كما يُعرف بأنه" مجموعة القواعد الأساسية المنظمة للدولة التي صدرت في شكل وثيقة دستورية من السلطة المختصة بذلك". وعلى هذا الأساس أيضًا يُعرف بأنه " الوثيقة التي تصدر بصفة رسمية من السلطة التأسيسية " [٤].

---

(٣) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية " دراسة في النموذج الصيني "، مرجع سابق، صـ ٤٩.

(٤) رأفت الشيخ وآخرون : آسيا في التاريخ الحديث والمعاصر، الناشر : عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، القاهرة، الطبعة الثانية، ٢٠٠١ م، صـ ٢٣.

(١) ماهر عبد العزيز مصيلحى : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ ٥٢.

(٢) حسن ناصر طاهر المحنَه : الرقابة على دستورية القوانين " العراق نموذجًا"، رسالة ماجستير منشورة، كلية القانون والعلوم السياسية، الأكاديمية العربية المفتوحة، الدنمارك، صـ ١٦ .

وقد تم صياغةُ الدستور الصيني على الأساس الذي حدده المؤتمر السياسي والذي تم من خلاله تحويل الصين إلى دولة اشتراكية ودستور الصين ثم صياغته من خلال أربعة دساتير هما: دستور عام ١٩٥٤ م، ودستور عام ١٩٥٧ م، ودستور عام ١٩٧٨ م، ودستور ١٩٨٢م، وعدل الدستور الأخير في ١٩٩٩ م، حيثُ أقر كافة الحقوق والحريات للشعب كالحرية الشخصية وحرية الاعتقاد الديني وحق العمل وحق التعليم وغيرها من الحقوق التي نص عليها الدستور [(١)].

وبالنظر إلى الدستور الصيني يلاحظ أنه يضم ١٣٨ مادة، ويحتوى باستثناء الديباجة، على أربعة أبواب هي :

١-الأحكام العامة .

٢-الحقوق والواجبات الأساسية للمواطنين .

٣-أجهزة الدولة .

٤-العلم الوطني والشعار والعاصمة .

وتتلخص النقاط الأساسية للدستور الصيني فيما يلي :

١ - **طبيعة الدولة** : ينص الدستور على أن جمهورية الصين الشعبية دولة اشتراكية، تمارس فيها الدكتاتورية الديمقراطية الشعبية [(٢)]. فهي هيكل السلطة لجبهة الوحدة الديمقراطية الشعبية، والتي تتكون من الطبقة العاملة، وطبقة الفلاحين، وطبقة الأقلية البرجوازية، وطبقة البرجوازية الوطنية، وعناصر ديمقراطية وطنية أخرى تقوم على التحالف بين العمال والفلاحين تحت قيادة الطبقة العاملة، ووحدة كل من الطبقات الديمقراطية والأقليات الوطنية [(٣)].

(٣) مصطفى السيد علي : أثر العولمة على التنمية الاقتصادية في الصين " دراسة تحليلية خلال الفترة ١٩٧٨ – ٢٠٠١ م "، مرجع سابق، صـ ٧٧ .

(١) ماهر عبد العزيز مصيلحى : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ ٥٣ .

(٢) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية " دراسة في النموذج الصيني "، مرجع سابق، صـ ٥٠.

٢- **سلطة الدولة** : كل السلطة في جمهورية الصين الشعبية هي للشعب .

٣- **أجهزة الدولة** : وتشتمل أجهزة الدولة في الصين على أجهزة سلطة الدولة والمجلس الوطني لنواب الشعب ومجالس نواب الشعب المحلية ورئاسة الجمهورية والأجهزة الإدارية للدولة ومجلس الدولة والحكومات الشعبية[١].

- **تفسير الدستور وتعديله ومراقبة تطبيقه** [٢] :

١- تفسير الدستور :

اللجنة الدائمة للمجلس الوطني لنواب الشعب هي المسئولة عن تفسير الدستور.

اللجنة الدائمة للمؤتمر الوطني لنواب الشعب تقوم بتفسير الدستور عن طريق سن التشريعات وإصدار القرارات بصورة عامة.

٢- تعديل الدستور :

المؤتمر الوطني لنواب الشعب له سلطة تعديل الدستور.

يتم تعديل الدستور، باقتراح من اللجنة الدائمة للمؤتمر الوطني لنواب الشعب أو أكثر من خمسة نوابٍ بالمؤتمر الوطني لنواب الشعب، وبموافقة أكثر من ثلثي نواب المؤتمر الوطني لنواب الشعب.

٣- مراقبة تطبيق الدستور :

يمارس المجلس الوطني لنواب الشعب سلطة مراقبة تطبيق الدستور يمارس أعضاء اللجنة الدائمة للمجلس الوطني لنواب الشعب سلطة تفسير الدستور ومراقبة تطبيقه.

للمجلس الوطني لنواب الشعب حق تغيير و إلغاء تفسير اللجنة الدائمة للمجلس الوطني لنواب الشعب للدستور.

---

(٣) ماهر عبد العزيز مصيلحي : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ ٥٣

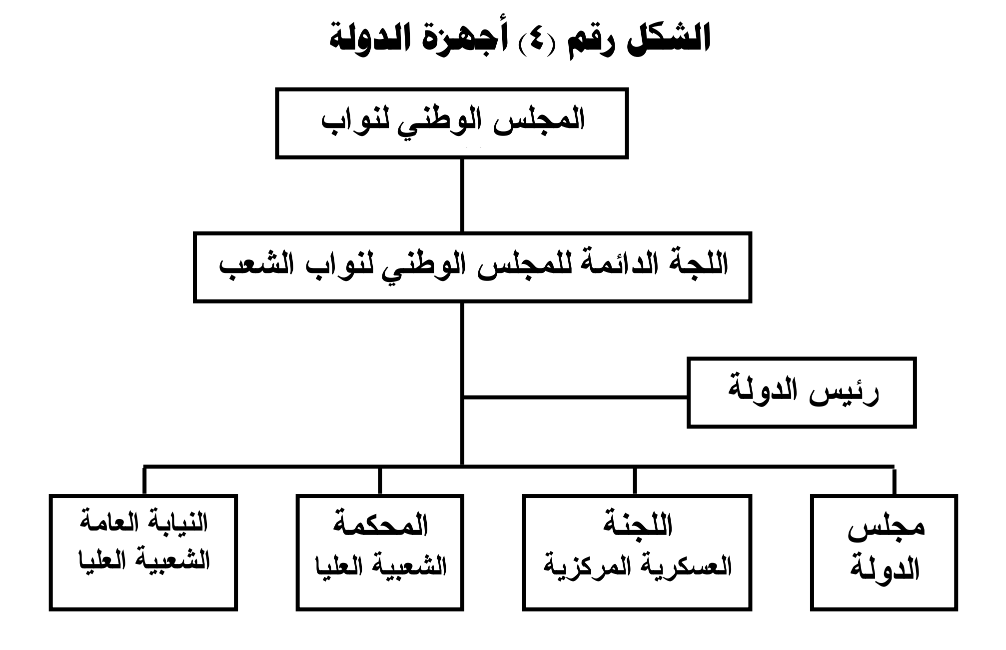
(٢)http://arabic.china.org.cn/a-zhengzhi/index.htm

والدستور المعمول به حاليًا وافق عليه المجلس الوطني لنواب الشعب الخامس في دورته الخامسة في ٤ من ديسمبر ١٩٨٢ م . وقد أُدخلت عليه بعض التعديلات في عامي (١٩٩٣، ١٩٩٩ م) . وينص الدستور على أن الصين هي دولة اشتراكية تحت سيطرة الديكتاتورية الديمقراطية للشعب التي تقودها الطبقة العاملة وتقوم على تحالف العمال والفلاحين . كما ينص على أن كل القوميات داخل جمهورية الصين الشعبية سواء أمام القانون [1].

ثانيًا : أجهزة الدولة :

وفقًا لدستور جمهورية الصين الشعبية تتشكل أجهزة الدولة المركزية الصينية من ستة عناصر هي : المجلس الوطني لنواب الشعب، رئيس الدولة، مجلس الدولة، اللجنة العسكرية المركزية، المحكمة الشعبية العليا، النيابة العامة الشعبية العليا.

الشكل رقم (٤) أجهزة الدولة



(١) نادية حلمي موسى : النخبة السياسية والإصلاح السياسي في الصين (١٩٩١ – ٢٠٠٨ م)، مرجع سابق، صـ ١١٧ .

الأجهزة الخمسة : رئيس الدولة، مجلس الدولـة، اللجنـة العسـكرية المركزيـة، المحكمـة الشعبية العليا، النيابة العامة الشعبية العليا، ينتخبها المجلس الوطني لنواب الشـعب، وتكـون مسئولة أمام المجلس الوطني لنواب الشعب ولجنته الدائمة(١).

١- المجلس الوطني لنواب الشعب :

يُمثل المجلس الوطني لنواب الشعب في الصين السلطة التشريعية التي تقوم بسن القوانين التي تنفذها السلطة التنفيذية ويطبقها القضاء، هذا إلى جانب مسئوليتها عن تنظيم العلاقـات الاجتماعية والاقتصادية، كما تتولى رقابة السلطة التنفيذية والرقابة المالية (٢).

ويتكون المجلس الوطني لنواب الشعب من النواب الذي تنتخـبهم المقاطعـات ومنـاطق الحكم الذاتي والبلديات المدارة مركزيًا والقوات المسـلحة، ويضـم النـواب الممثلـين لمختلـف الأحزاب الديمقراطية والمنظمات الشعبية ومختلف القوميات والطبقات والفئات .

ويعقد المجلس الوطني لنواب الشعب الصيني دورة كل سنة بدعوة من لجنته الدائمة(٣).

ويمارس المجلس الوطني لنواب الشعب الوظائف والسلطات الآتية :

١. تعديل الدستور يتم باقتراح اللجنة الدائمة للمجلس الوطني لنواب الشعب أو أكثر من خمس نواب المجلس الوطني لنواب الشعب، وبموافقة أكثر من ثلثي نواب المجلس الوطني لنـواب الشعب.
٢. مراقبة تنفيذ الدستور.
٣. وضع وتعديل القوانين الأساسية حول الشئون الجنائية والمدنية وأجهزة الدولة والشئون الأخـرى .
٤. انتخاب رئيس جمهورية الصين الشعبية ونوابه.
٥. انتخاب رئيس اللجنة العسكرية المركزية؛ وفقًا لتسمية رئيس اللجنـة العسـكرية المركزيـة، تحديد أعضاء اللجنة العسكرية المركزية الآخرين .

---

(١) فتحي الجويلى دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ ٨ .
(٢) محمود حلمي : المبادئ الدستورية العامة، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٧٠ م، صـ ١٠٣ .
(١) ماهر عبد العزيز مصيلحى : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ ٥٤ .

٦. انتخاب رئيس المحكمة العليا .

٧. انتخاب رئيس النيابة الأعلى.

٨. مراجعة والموافقة على برنامج تنمية الاقتصاد القومي والمجتمع (خُطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية)، وتقرير تنفيذها.

٩. مراجعة والموافقة على ميزانية الدولة وتقرير تنفيذه .

١٠. تغيير أو إلغاء قرارات اللجنة الدائمة للمجلس الوطني لنواب الشعب الغير المناسبة .

١١. الموافقة على إقامة المقاطعة والمنطقة الذاتية الحكم والمدينة التي تديرها الحكومة المركزية مباشرة .

١٢. إقرار إقامة المنطقة الإدارية الخاصة ونظامها .

١٣. إقرار مسألة الحرب والسلم .

١٤. الصلاحيات الأخرى التي يجب على جهاز أعلى سلطة للدولة أن يمارسها.

١٥. يحق للمجلس الوطني لنواب الشعب **أن يقيل الأشخاص التاليين**:

أ- رئيس جمهورية الصين ونوابه .

ب- رئيس مجلس الدولة ونوابه، أعضاء مجلس الدولة، الوزراء، رؤساء اللجان، المراقب العام للحسابات، رئيس السكرتارية .

ج- رئيس اللجنة العسكرية المركزية وأعضائها .

د- رئيس المحكمة الشعبية العليا .

ه- رئيس النيابة العليا [١].

ويضم المجلس ٣٠٠٠ عضوٍ، تتراوح نسبة المنتمين منهم رسميًا إلى الحزب الشيوعي ما بين ٦٠ – ٧٠ ٪، وتعتبر اللجنة الدائمة (عدد أعضائها ١٥٠ عضوًا) القوة المحركة للبرلمان

---

(١)http://arabic.china.org.cn/a-zhengzhi/index.

منذ الصلاحيات التي منحت لها عام ١٩٧٦ م، ويـتم اختيـار الأعضـاء فيـه مـن خـلال انتخابات على ثلاث مراحل : المرحلة الأولى تكون على أدنى مسـتويات التقسـيمات الإداريـة، حيثُ يقوم الأفراد باختيار ممثلين لهم من بين عدد من المرشحين الذين يكون عددهم أكبر مـن عدد المقاعد الخاصة بالدائرة الانتخابية، أما المرحلة الثانية : فيتم فيها قيـام المـؤتمرات الشـعبية المحليـة بانتخـاب المسـتوى الإداري الأعـلى مـن الأول (المقاطعـات)، وفي المرحلـة الثالثـة والأخيرة، يقوم الأعضاء المنتخبون في المرحلة الثانية باختيار ممثلي المنطقة في البرلمان (١).

ويقوم البرلمان بالتصديق عند الحاجة على اختيار رئيس الجمهورية لرئيس الوزراء، وعنـد اختيار رئيس الوزراء لوزرائه، وللبرلمان اليد العليا على أجهزة الدولة، ويُشـير الدسـتور إلى أن البرلمان سيمارس سلطات أخرى عنـدما تظهـر الحاجـة إلى ذلـك، ويرجـع ذلـك الشـمول في السلطات للمبدأ القائل " بأنه في الديمقراطية الشعبية يجب أن يكون للشعب الحكم الأعـلى " (٢).

ومدة المجلس الوطني لنواب الشعب خمس سنوات، وينتظم النواب في مجموعات مختلفة طبقًا للوحدات الانتخابية لدى انعقاد دورته، ويحضـر هذه الـدورات أعضـاء مجلـس الدولـة واللجنة العسكرية المركزية ورئـيس المحكمـة الشـعبية العليـا، ورئـيس النيابـة العامـة العليـا كأعضاء ليس لهم حق التصـويت، وهـذا الأمـر ينطبـق عـلى المسـئولين في الـدوائر الحكوميـة والمنظمات الشعبية بناءًا على موافقة هيئة الرئاسة (٣).

ويعقد مجلس نواب الشعب دورة واحدة كل سنة على الأقل . يمكن عقد دورة مؤقتة على نفس المستوى باقتراح دعوة من أكثر من خُمس النواب . تعقد دورات المجلس الوطني لنـواب الشعب ومجالس نواب الشعب على مستوى المحافظة فما فوق بدعوة من لجانها الدائمة . إذا

---

(٢) ماهر عبد العزيز مصيلحي : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ صـ ٥٤ – ٥٥ .

(٣) تشين شي : الصين، دار النجم الجديد، بكين، ١٩٩٥ م، صـ ٧٢ .

(١) محمد السيد سليم ونيفين مسعد : العلاقة بين الديمقراطية والتنمية في آسيا، مركز الدراسات الآسيوية، القاهرة، ١٩٩٧ م، صـ ١٤٦ .

رأت اللجنة الدائمة للمجلس الوطني لنواب الشعب ضرورة عقد دورة، أو قدم أكثر من خُمس نواب المجلس اقتراحًا يمكن عقد دورة مؤقتة للمجلس الوطني لنواب الشعب [١].

واللجنة الدائمة للبرلمان (المجلس الوطني لنواب الشعب) هي التي تدير الانتخابات، وتدعو لعقد دورات المجلس، وتراقب عمل مجلس الدولة وأعمال المحكمة العليا والنيابة العامة، وتلغي قرارات مجلس الدولة التي تخالف الدستور والقانون، وتقوم بتعيين وعزل نواب رئيس المحكمة العليا والقضاة والمدعي العام والنائبين العموميين، وتتخذ القرارات المتعلقة بعقد وإلغاء المعاهدات مع الدول الأجنبية، وتضع أوسمة الدولة وتقرر منحها، وتتخذ قرارات التعبئة العامة أو الجزئية وتقرر العفو الخاص، كما تتخذ قرارات إعلان الأحكام العرفية في عموم البلاد أو قسم منها، إلى غير ذلك من المهام المتعلقة بتحمل مسئولية معالجة الأعمال اليومية الهامة [٢].

يُنتخب أعضاء اللجنة الدائمة لمجلس نواب الشعب من قبل نواب مجلس نواب الشعب من نفس المستوى، ولا يجوز لأعضاء اللجنة الدائمة أن يتولوا مناصب في أجهزة الدولة الإدارية والمحاكم والنيابة على نفس المستوى . رئيس اللجنة الدائمة للمجلس الوطني لنواب الشعب يترأس اللجنة الدائمة، ويساعده نوابه والأمين العام. يشكل رئيس اللجنة الدائمة ونوابه والأمين العام الاجتماع الرئاسي ليعالج الأعمال اليومية الهامة للجنة الدائمة [٣].

٢ – رئيس الدولة :

رئيس جمهورية الصين الشعبية هو رئيس الدولة الصينية وممثلها الأعلى داخليًا وخارجيًا. كما يُعتبر جهازًا مستقلًا للدولة وجزءًا هامًا لأجهزتها[٤]، ونظام رئيس الدولة هو جزء هام من نظام الصين السياسي [٥].

---

(٢) ين تشونغ تشينغ : النظام السياسي الصيني، ترجمة : فريدة وانغ فو، دار النشر الصينية عبر القارات، ٢٠٠٤ م، صـ ٤٣ .

(٣) ماهر عبد العزيز مصيلحى : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ ٥٦ .

(١) ين تشونغ تشينغ : النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٤٤ .

(٢) فتحي الجويلى دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ ٢٢ .

(٣) ين تشونغ تشينغ : النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٥٦ .

وفقًا للأعراف الدولية رئيس الدولة الصيني شأنه شأن معظم رؤساء الدول في العالم، له سلطة إعلان التشريعات وله سلطة دبلوماسية وتشريفية عليا[1].

يتم انتخابُ رئيس جمهورية الصين الشعبية بواسطة البرلمان أو المؤتمر الوطني الشعبي للصين، وهو منصب دقيق للغاية فنظريًا رئيس الجمهورية على قمة الدولة ولكن فعليًا هو مجرد رمز. وتتوقف درجة امتلاكه للسلطة على منزلته ومكانته في الحزب الشيوعي الصيني، وحاليًا يشغل منصب رئيس جمهورية الصين منصب الأمين العام لمراكز الحزب الشيوعي الصيني في وقت متزامن، وبذلك يصبح منصب رئيس الجمهورية أكثر أهمية [2] .

ويشترط في رئيس الدولة ونائبه [3] :

١- أن يكون من مواطني جمهورية الصين الشعبية .

٢- أن يكون له الحق في أن ينتخب ويُنتخب .

٣- ألا يقل عمره عن خمس وأربعين عامًا، فقد رفع الدستور الحالي سن الترشيح لمنصبي رئيس الدولة ونائبه من ٣٥ عامًا إلى ٤٥ عامًا لاعتبارات الدور الهام لرئيس الدولة ونائبه في نشاطات الدولة الداخلية والخارجية، وهو ما يتطلب ليس فقط النضوج السياسي وتوافر الخبرات للمرشحين، بل تمتعهم بسمعة وشهرة عالية نسبيًا داخل الصين وخارجها .

وتتمثل وظائف وسلطات رئيس الجمهورية في إصدار العديد من القوانين، بناء على قرارات المجلس الوطني لنواب الشعب وقرارات لجنته الدائمة، يمارس إصدار القوانين في شتى مجالات الحياة، ومنها القوانين التعليمية وتعيين وعزل رئيس مجلس الدولة ونوابه وأعضاء

---

(٤) فتحي الجويلى دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ ٢٢ .

(٢) منار محمد إسماعيل : صنع السياسة التعليمية " دراسة مقارنة بين كل من مصر وإنجلترا والصين "، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥ م ، صـ ٢١٤ .

(١) ين تشونغ تشينغ : النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٥٩ .

مجلس الدولة والوزراء ومنح أوسمة الدولة والألقاب الفخرية وإصدار أوامر العفو الخاص وإعلان الأحكام العرفية وإعلان حالة الحرب وإصدار أوامر التعبئة العامة، وإرسال الممثلين المفوضين لدى الدول الأجنبية واستدعائهم والمصادقة على المعاهدات والاتفاقيات الهامة المعقودة مع الدول الأجنبية وإلغائها واستقبال الممثلين الدبلوماسيين الأجانب نيابة عن جمهورية الصين الشعبية[1].

مدة فترة منصب رئيس جمهورية الصين الشعبية ونائبه هي نفس مدة المجلس الوطني لنواب الشعب، ولا يجوز أن تستمر أكثر من فترتين متواليتين (عشر سنوات). وقد حدد الدستور الحالي فترة رئيس الدولة ونائبه بهدف القضاء على نظام ديمومة مناصب المسئولين كما كان في السابق، وهو ما يفيد التعاقب الطبيعي لرئيس الدولة ونائبه [2].

ويتمتع رئيس الجمهورية بسلطات واسعة باعتباره في نفس الوقت رئيسًا للحزب الشيوعي الحاكم وبالتالي فله مطلق الترف في أمور كثيرة انطلاقًا من منصبه، وفى نفس الوقت عليه واجبات وحقوق والتزامات مسئول بها أمام شعبه، وعلى رئيس الجمهورية الالتزام بصلاحياته المنصوص عليها في الدستور[3].

ويقوم رئيس الجمهورية باختيار نائبًا له ليساعده في عمله، ووفقًا للدستور الجاري، ليس لنائب رئيس الدولة صلاحيات مستقلة، مسئوليته مساعدة رئيس الدولة في أعماله . ويمكن أن يمارس بعض صلاحيات رئيس الدولة بتفويض منه .في حياة الصين السياسية الواقعية، عندما يكون رئيس الدولة في إجازة أو مسافرًا، ينوب عنه نائبه في استقبال رؤساء الدول الأجنبية وإجراء المحادثات معهم، ويقبل أوراق اعتماد الممثلين الدبلوماسيين للدول الأجنبية [4].

(٢) عنتر محمد أحمد : إدارة التعليم في كل من الصين وكوريا الجنوبية وماليزيا وإمكانية الإفادة منها في مصر، بحث منشور، كلية التربية، جامعة سوهاج، ٢٠٠٧ م، صـ ٧ .
(٣) ين تشونغ تشينغ : النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٥٩ .
(١) ماهر عبد العزيز مصيلحى : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ ٥٧ .
(٢) ين تشونغ تشينغ : النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ صـ ٦٢ - ٦٣ .

رؤساء الدولة السابقون هم : ماو تسي تونغ، ليو شاو تشي، لي شيان نيان، ويانغ شانغ كون، جيانغ تسه مين (١) .

٣- **مجلس الدولة** :

مجلس الدولة، يُعني الحكومة الشعبية المركزية، وهو الجهاز الإداري الأعلى للدولة ينفذ القوانين والقرارات التي أجازها المجلس الوطني لنواب الشعب ولجنته الدائمة، وهو مسئول أمام المجلس الوطني لنواب الشعب ولجنته الدائمة ويقدم له التقارير عن أعماله (٢).

ويتألف مجلس الدولة من الوزير الأول ونواب الوزير الأول والوزراء ورؤساء اللجان ورئيس الأمانة (٣).وفي بعض النظم السياسية يكون رئيس الدولة هو نفسه رئيس الوزراء، أما في البعض الآخر فيتم الفصلُ بين منصب رئيس الدولة ورئيس الوزراء . وفيما يتعلق بالوزراء، فإن رئيس الدولة عادة ما يختار الوزير الأول أي رئيس الحكومة بينما يتولى هذا الأخير اختيار باقي فريق العمل الذي يُساعده في تنفيذ السياسات العامة، والوزراء قد يكونون مسئولين مسئولية فردية أو جماعية عن سير العمل في وزارتهم (٤).

ويرأس رئيس مجلس الدولة الاجتماعات الموسعة لمجلس الدولة التي تضم جميع أعضاء مجلس الدولة والاجتماعات التنفيذية التي تضم رئيس مجلس الدولة ونواب رئيس مجلس الدولة وأعضاء مجلس الدولة والأمين العام لمجلس الدولة(٥).

---

(٣) فتحي الجويلى دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ ٢٣ .

(٤) ماهر عبد العزيز مصيلحى : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ ٥٨.

(٥) سعاد الشرقاوي : النظم السياسية في العالم المعاصر، مرجع سابق، صـ ٤٤٩ .

(١) ماهر عبد العزيز مصيلحى : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ ٥٨ .

(٢) تشي ون : موجز أحوال الصين، ترجمة : أحمد محمد خيري، بكين، دار النشر باللغات الأجنبية، ١٩٨٣م، صـ ١١١ .

يقوم مجلس الدولة بعقد دورة كاملة تشمل جميع الأعضاء، أو يعقد اجتماعات تقتصر على رئيس المجلس ونوابه البالغ عددهم عشرة أعضاءٍ، وفى كثير من الأحيان يكون رئـيس مجلـس الدولة نائبًا لرئيس الحزب الشيوعي [1].

مدة فترة مجلس الدولة هي نفس مدة المجلس الوطني لنواب الشعب، لا يجوز لرئيس مجلـس الدولة ونوابه وأعضاء مجلس الدولة أن يستمروا في مناصبهم أكثر من فترتين متواليتين [2].

يُمارس مجلس الدولة الوظائف والسلطات الرئيسية التالية : تحديد الإجراءات الإدارية ووضع اللوائح الإدارية وإصدار القرارات والأوامـر وفقًـا للدسـتور والقـوانين مُمارسـة القيـادة الموحـدة لأعمال الوزارات واللجان وأعمال الهيئات التابعة لها، ومُمارسة القيادة الموحدة لأعمال أجهزة الدولة الإدارية المحلية على مختلف المستويات في عموم البلاد، ووضع خُطة الاقتصـاد الـوطني والتنميـة الاجتماعية وميزانية الدولة وتنفيذهما، وقيادة وإدارة الأعمال الاقتصادية وأعمال بناء المدن والأرياف وقيادة وإدارة أعمال التعليم والعلوم والثقافـة والصـحة العامـة والرياضـة البدنيـة وتنظـيم الأسرة والأعمال في مجالات الشئون المدنية والأمن العام والقضاء والرقابة وغيرهـا وقضـية البنـاء للـدفاع الوطني وإدارة الشئون الخارجية وعقد المعاهدات والاتفاقيات مع الدول الأجنبية وتعيين العـاملين والإداريين وعزلهم وتدريبهم وتقييمهم ومكافأتهم ومعاقبتهم وفقًا لأحكام القانون [3].

وبعد تأسـيس جمهوريـة الصـين الشـعبية، أُدخلـت عـدة إصـلاحات وتعـديلات عـلى الوحدات والأجهزة التابعة لمجلس الدولة، وفقًا لمشروع إصلاح أجهزة الدولة الذي صـدقت عليه الدورة الأولى للمجلس الوطني العاشر لنواب الشعب، إلى جانب ديوان مجلـس الدولـة، يوجد ٢٨ جهازًا في مجلس الدولة، هي: أربع وحدات للسيطرة العامة وهي لجنة الدولة للتنمية

(٣) عبد الوهاب الكيالي وآخرون : موسوعة السياسة، الجزء الثالث، الطبعة الثانية، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ١٩٩٣ م، صـ ٧٠٦ .

(٤) ين تشونغ تشينغ : النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٦٤ .

(١) ماهر عبد العزيز مصيلحى : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ ٥٨

والإصلاح، ووزارة المالية، ووزارة التجارة، وبنك الشعب الصيني، وسبع وحدات متخصصة لإدارة الاقتصاد وهي: لجنة الدولة للعلوم والتكنولوجيا والصناعة للدفاع الوطني، ووزارة البناء، ووزارة السكة الحديد، ووزارة المواصلات، ووزارة صناعة المعلومات، ووزارة الري، ووزارة الزراعة .

ثمان وحدات للتعليم والعلوم والتكنولوجيا والثقافة والضمان الاجتماعي وإدارة الموارد وهي : وزارة التعليم ووزارة العلوم والتكنولوجيا ووزارة شئون العاملين ووزارة العمل والضمان الاجتماعي ووزارة الأراضي والموارد الطبيعية ووزارة الثقافة ووزارة الصحة ولجنة الدولة للسكان وتنظيم الأسرة .

تسع وحدات لشئون الدولة السياسية وهي: وزارة الخارجية ووزارة الدفاع ولجنة الدولة للشئون القومية ووزارة الأمن العام ووزارة أمن الدولة ووزارة المراقبة ووزارة الشئون المدنية ووزارة العدل وجهاز المحاسبات [1].

٤ - **اللجنة العسكرية المركزية** :

اللجنة العسكرية المركزية هي جهاز القيادة العسكري الأعلى لجمهورية الصين الشعبية والتي تقود وتأمر كل القوات المسلحة بأنحاء البلاد [2].

وتتألف اللجنة العسكرية المركزية من الرئيس ونواب الرئيس والأعضاء، ويتحمل الرئيس كامل المسئولية عن الوطن والسيطرة الكاملة على الجيش. ولها دور بالغ الأهمية في رسم السياسات العامة للدولة وفي إدارة سياسة الصين الخارجية والداخلية الأمر الذي يتضح من خلاله أن اللجنة العسكرية تعد سلطة فعَالة في الصين ولها دورها المؤثر والحقيقي في العديد من القضايا القومية الصينية [3].

---

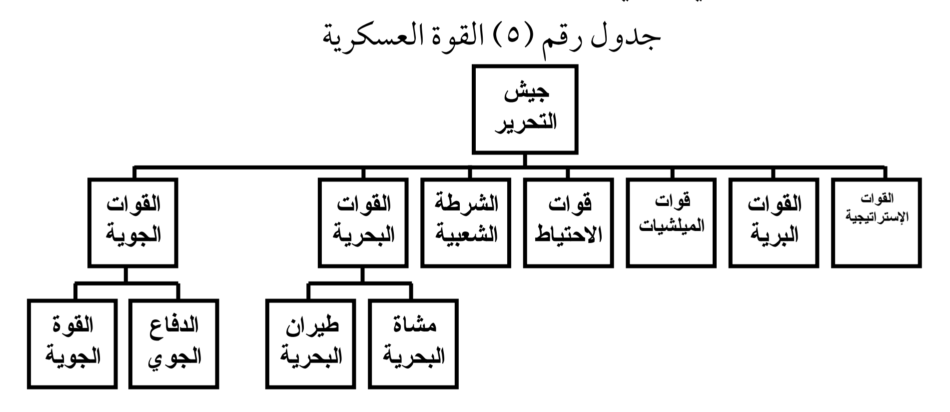
(٢) ين تشونغ تشينغ : النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ صـ ٦٥ – ٦٧ .
(٣) فتحي الجويلى دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ ٢٤ .
(١) ماهر عبد العزيز مصيلحى : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ ٥٩

وتقوم اللجنة العسكرية بقيادة القوات المسلحة والتي تتكون من جيش التحرير الشعبي وقوات الشرطة المسلحة والميلشيا، وتكمُن مهمة جيش التحرير في تقوية الدفاع الوطني والمقاومة ضد العدوان وحماية البلاد وخدمة الشعب [1].

وقد زادت جهود التحديث من كفاءة الجيش الصيني، ولكن مازال أقل كفاءة بالمقارنة بالجيش الأمريكي في إقليم آسيا الباسفيك، وقد خضع جيش التحرير الشعبي لتغيرات مهمة في السنوات الحديثة، ولكي تظهر الحكومة الصينية أقل فسادًا أمام المجتمع الدولي، فقد قامت بسلب الصناعات الوطنية من نفوذ الجيش، كما خفضت ١٫٧ مليون شخص من القوات البرية لكي تكون أكثر مرونة في مواجهة تحديات الحرب الحديثة، ولكي تكون دفاعية أكثر منها هجوميًة، والنتيجة زيادة حركية القوات البرية، وقدرة الجيش على الانتشار السريع وتخفيض البيروقراطية في الجيش، والعائق الأكبر بقى في قدرات الجيش البحرية، والتي يمكن أن تحمل ما بين ١٠٠٠٠ – ١٥٠٠٠ جندي بالإضافة إلى المركبات والمظلات، وقد تحسنت القدرات البحرية باستيراد أسلحة من روسيا، وبالنسبة للقوات الجوية فقد تم تحديثُها بأسلحة روسية متقدمة ومن إسرائيل (٢) .

أما صنوف جيش التحرير فهي كما يلي :

جدول رقم (٥) القوة العسكرية



(٢) تشين شي : الصين، مرجع سابق، صـ ٧٤ .
(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٨٥ .

المصدر : فوزي حسن حسين : الصين واليابان ومُقومات القطبية العالمية، مرجع سابق، صـ ٨٠ .

وفيما يتعلق بمسئولية قوات الشرطة فهي المسئولة عن المحافظة على الأمن الداخلي والأمن العام، بينما الميلشيات فهي قوات مسلحة جماهيرية تمارس أعمالها المنتظمة في الإنتاج[١]. وتقوم بخدمات الاستعداد للحرب والقتال الدفاعي، وتساعد في الحفاظ على الانضباط الاجتماعي [٢].

وهناك علاقة خاصة بين الجيش والحزب الشيوعي . حيثُ يدافع الجيش عن أيدلوجية الحزب، فقد كان للجيش دور في الإنتاج والمصانع والإصلاح الاقتصادي في عهد دينج شياوبنج، ولكن في عهد جيانج زيمين عام ١٩٩٨ م تم الحدُ من تدخُل الجيش في هذه الأمور تجنبًا لاحتمالات إفساد الجيش . وقد قام الزعيم دينج بتكوين لجنة عسكرية مركزية خارج نطاق الحزب لتتولى الإشراف على الجيش [٣].

٥- المحكمة الشعبية العليا :

النظام القضائي هو جزء هام من نظام الدولة السياسي، والعدالة القضائية ضمان هام للعدالة الاجتماعية [٤].

ويُقصد بالأجهزة القضائية الصينية أجهزة المحاكمة والنيابة . بينما تتحمل أجهزة الأمن العام وأجهزة أمن الدولة والأجهزة الإدارية القضائية بعض الوظائف القضائية رغم أنها تنتمي إلى الأجهزة التنفيذية [٥].

---

(١) تشين شي : الصين، مرجع سابق، صـ ٧٤ .

(٢)http://arabic.china.org.cn/a-zhengzhi/index.htm .

(٣) نادية حلمي موسى : النخبة السياسية والإصلاح السياسي في الصين (١٩٩١ – ٢٠٠٨ م)، مرجع سابق، صـ ١٢٠ .

(١) كتاب الإصلاح القضائي في الصين، مكتب الإعلام التابع لمجلس الدولة لجمهورية الصين الشعبية، دار النشر باللغات الأجنبية، أكتوبر ٢٠١٢ م، صـ ١ .

(٢) ين تشونغ تشينغ : النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٨٦ .

وتتكون أجهزة المحاكمة من المحكمة الشعبية العليا والمحاكم الشعبية المحلية على مختلف المستويات والمحاكم العسكرية والمحاكم الشعبية الخاصة [1].

والجدير بالذكر أن المحكمة الشعبية العليا هي الجهاز القضائي الأعلى بالصين، وهي مسئولة أمام المجلس الوطني لنواب الشعب ولجنته الدائمة . تمارس باستقلالية أعلى سلطة قضائية وفقًا للقانون وبدون تدخل من جانب أي جهاز إداري أو منظمة اجتماعية أو أفراد [2].

وفقًا للتقسيم الإداري تقيم مختلف المقاطعات والمناطق الذاتية الحكم والمدن الخاضعة للإدارة المركزية مباشرة المحاكم العالية والمتوسطة والقاعدية، وتُقام المحاكم الخاصة وفقًا للأنظمة الخاصة، تشمل المحاكم العسكرية والبحرية ومحاكم النقل بالسكة الحديد . تراقب المحكمة الشعبية العليا أعمال المحاكمة للمحاكم الشعبية بمختلف المستويات، تقرر أعضائها اللجنة الدائمة للمجلس الوطني لنواب الشعب، هي مسئولة أمام المجلس الوطني لنواب الشعب ولجنته الدائمة [3].

ولقد أشار الدستور في العديد من المواد إلى السلطة القضائية فقد نصت المادة ٧٣ على أن " المحكمة الشعبية العليا والمحاكم الشعبية المحلية والمحاكم الشعبية الخاصة تمارس السلطة القضائية " ونصت المادة ٧٩ على أن " المحكمة الشعبية العليا هي الهيئة القضائية العليا، وتراقب النشاط القضائي في المحاكم الشعبية التي تليها في الدرجة، وقد أعطى الدستور الاستقلال التام للمحاكم بناءً على المادة ٧٨ أن " المحاكم الشعبية تجرى المحاكمة بصفة مستقلة ولا تخضع إلا للقانون [4].

(٣) تشين شي : الصين، مرجع سابق، صـ ٧٦ .
(٤) فتحي الجويلى دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ ٢٦ .
(٥) ين تشونغ تشينغ : النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٨٦ .
(١) سعاد الشرقاوي : النظم السياسية في العالم المعاصر، مرجع سابق، صـ ٤٥٦ .

وفقًا للقوانين ذات الصلة، المهام الرئيسية للمحاكم الشعبية على مختلف المستويات [1]:

١- النظر في القضايا الجنائية، وعقاب المجرمين بأنواعهم المختلفة، وحماية انضباط المجتمع .

٢- النظر في القضايا المدنية، ومُعالجة النزاعات المدنية وحماية المصالح والحقوق المشروعة لأصحاب العلاقة .

٣- النظر في قضايا النزاعات الاقتصادية، وحماية الانضباط الاقتصادي والاجتماعي .

٤- النظر في قضايا الدعاوي الإدارية، وحماية الحقوق والمصالح المشروعة للمواطنين والأشخاص القانونيين والمنظمات الأخرى، وضمان ومراقبة تنفيذ الأجهزة الإدارية صلاحياتها وفقًا للقانون .

٥- فرض تنفيذ الحكم الذي بدأت فعاليته القانونية .

وبجانب المحاكم الشعبية تُوجد المحاكم العسكرية التي تحاكم المعارضين للثورة، ويُوجد في المصانع الكبرى والمناجم نوع من السلطة القضائية على نطاق واسع للمخالفات مثل الإهمال [2].

رئيس المحكمة الشعبية العليا ينتخبه المجلس الوطني لنواب الشعب، مدة عمله خمس سنوات، ولا تتجاوز مدة عمله مدتين متتاليتين: [3].

تتكون المحاكم على مختلف المستويات من رئيس المحكمة ونوابه وأعضاء لجنة المحاكمة ورئيس هيئة المحكمة ونائب رئيس هيئة المحكمة والقضاة ومساعدي القضاة إلى اثنتي عشرة درجة . رئيس المحكمة الشعبية العليا هو كبير القضاة الرئيسي، والقضاة من الدرجة الثانية إلى الثانية عشرة هم كبار القضاة والقاضي من الدرجة العالية. رؤساء المحاكم الشعبية على مُختلف المستويات تنتخبهم وتعزلهم مجالس نواب الشعب على نفس المستويات، ونوابهم ورؤساء هيئات المحاكم ونوابهم والقضاة تعينهم وتعزلهم اللجان الدائمة لمجلس نواب الشعب على

---

(٢) ين تشونغ تشينغ : النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٩١ .

(٣) محمد غريب محمد عبد الرحمن : " التغيرات الحضارية التي طرأت على المجتمع الصيني وآثارها في الفترة من (١٩١١ – ١٩٧٩ م)، مرجع سابق، صـ ١٤٠.

(١) فتحي الجويلى دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ ٢٦ .

نفس المُستويات وتُقام مناصب القاضي المساعد والسكرتير والمنفذ والطبيب الشرعي والشرطي القضائي وفقًا للحاجة [1].

وبالنسبة لمرتكبي الجرائم غير البالغين من العمر ١٨ سنة الذين يحكم عليهم بسجن أقل من خمس سنوات، يُطبق عليهم نظام ختم تأمين سجلات الجرائم، ولا يمكن تقديمها لأية وحدة أو شخص باستثناء أن تقوم الأجهزة القضائية بفحصها من أجل مُعالجة القضايا أو تقوم الوحدات المعنية بفحصها وفقًا لنظام الدولة . وضح " المشروع المعدل لقانون العقوبات (الثامن) "، الذي تم إصداره عام ٢٠١١ م، شروط تأجيل تنفيذ العقوبات على غير البالغين، وحدد ألا يكون مرتكبو الجرائم غير البالغين مجرمين عاديين ذوي السوابق . إلى يوليو ٢٠١١ م، أُقيمت في الصين كلها ٢٣٣١ محكمة للأحداث. ومن عام ٢٠٠٢ إلى عام ٢٠١١ م، وبجهود مختلف الأطراف ،استقرت نسبة إعادة ارتكاب غير البالغين الجرائم ١-٢٪ في السنوات الأخيرة، ظهر توجه انخفاض لقضايا المُجرمين غير البالغين، وانخفضت نسبة المُجرمين غير البالغين، وانخفضت نسبة المُجرمين غير البالغين في جميع المُجرمين تدريجيًا [2].

جدول رقم (٦)
أحوال محاكمة المحاكم الشعبية للمجرمين غير البالغين
في الفترة ما بين ٢٠٠٩ وعام ٢٠١١م

عام	عدد المجرمين غير البالغين الذين تم الحكم عليهم	نسبة الانخفاض عن العام السابق (٪)	نسبة المجرمين غير البالغين في جميع المجرمين (٪)
٢٠٠٩م	٧٧٦٠٤	١٢.٦٩	٧.٧٨
٢٠١٠م	٦٨١٩٣	١٢.١٣	٦.٧٧
٢٠١١م	٦٧٢٨٠	١.٣٣	٦.٤٠

المصدر : الإصلاح القضائي في الصين، مرجع سابق، صـ ٣٣ .

(٢) ين تشونغ تشينغ : النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ صـ ٨٧ – ٨٨ .
(١) الإصلاح القضائي في الصين، مرجع سابق، صـ ٣٣ .

٦- النيابة العامة الشعبية العليا :

النيابات الشعبية هي أجهزة الدولة للرقابة القانونية والنيابة العامة الشعبية العليا هي الجهاز النيابي الأعلى ومهماتها الرئيسية: قيادة النيابات الشعبية والنيابات الشعبية الخاصة المحلية على مختلف المستويات في تطبيق وظائف الرقابة القانونية وفقًا للقانون، وضمان التنفيذ الموحد والصحيح للقوانين . والنيابة العامة الشعبية العليا مسئولة أمام المجلس الوطني لنواب الشعب ولجنته الدائمة، وتقدم لهما تقارير عن عملها، وتقبل رقابتهما (١).

وفقًا للقوانين ذات الصلة، المهام والصلاحيات الرئيسية للنيابات الشعبية على مختلف المستويات هي (٢) :

١- ممارسة صلاحية النيابة لقضايا خيانة الدولة وتجزئة الدولة وتخريب التنفيذ الموحد لقانون الدولة بصورة خطيرة .

٢- قبول قضايا مخالفة العاملين لأجهزة الدولة للقانون والانضباط مباشرة، وإفراد الملفات لها للتحقيق .

٣- فحص القضايا التي تفرد لها أجهزة الأمن العام وأجهزة أمن الدولة ملفات، لاتخاذ قرارات حول إلقاء القبض ورفع الدعوى والإعفاء من الدعوى ؛ مراقبة تحقيقات أجهزة الأمن العام وأجهزة أمن الدولة، وفحصها وفقًا للقانون، وتصحيح الاعتقال غير المشروع والتفتيش غير القانوني والتحقيق والحصول على الأدلة بأساليب غير قانونية .

٤- تمثيل الإدعاء العام للقضايا الجنائية ؛ المراقبة القانونية للمحاكمة في المحاكم الشعبية للقضايا الجنائية والمدنية والدعاوى الإدارية، ورفع قضايا الاعتراض الحكم وفقًا للقانون .

٥- مراقبة قانونية تنفيذ الأحكام في القضايا الجنائية وتنفيذ أحكامها وأعمال السجون وسجن الموقوفين وأجهزة الإصلاح بالعمل في الممارسة .

---

(٢) نادية حلمي موسى : النخبة السياسية والإصلاح السياسي في الصين (١٩٩١ – ٢٠٠٨ م)، مرجع سابق،صـ ١١٩ .
(٣) ين تشونغ تشينغ : النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٩٣ .

ثالثًا : الأحزاب السياسية :

١- الحزب الشيوعي الصيني :

تختلف المصادر حول تاريخ نشأة الحزب الشيوعي الصيني وكيفية تلك النشأة . فالبعض يرجع تاريخ نشأة هذا الحزب إلى مايو ١٩٢٠ م . على أن البعض الآخر يذهب إلى أن الحزب قد نشأ في يوليو ١٩٢١ م . بيد أن البعض الثالث يرى أن الحزب الشيوعي الصيني الذي نشأ في يوليو ١٩٢١ م كان امتدادًا لنواة ذلك الحزب التي تكونت في باريس في ١٩١٩ م من بعض الطلبة المُهاجرين الصينيين ثم انتقلت الفكرة إلى الأرض الصينية نفسها في سنة ١٩٢٠م حيثُ تكون الحزب الشيوعي الصيني الذي عقد أول مؤتمراته القومية في يوليو ١٩٢١ م (١).

ويضم الحزب الشيوعي ٥٧ عضوًا، وفي مؤتمره الوطني الثامن في عام ١٩٥٦ م كان يضم حوالي ١١ مليون عضوًا، وفي عام ١٩٦٢ م كان يضم ١٨ مليون عضوًا، والشيوعيون هم الأكثر نفوذًا في جميع مستويات المجتمع، والآخذين بزمام المُبادرة في صنع القرار، وهم الأكثر نشاطًا في تنظيم الحملات للتحقق من تنفيذ القرارات (٢) .

ويبلغ عدد أعضاء الحزب الشيوعي في عام ٢٠٠٧ م، ٦٦ مليونًا وهو ما يجعله أكبر حزب سياسي في العالم . ولا يزال الحزب في السلطة بفضل تنظيمه الصارم وقسوته. ويشرف الحزب ويُؤثر على كثير من مظاهر حياة الشعب الصيني – على ما يدرس في المدرسة وما يعرض على شاشات التليفزيون، وظائفهم وسكناهم، بل حتى عدد الأطفال المسموح لهم بإنجابهم – وهو مجموعة من النخبة تضم في معظمها مسئولين حكوميين، وضباطًا في الجيش وعمالًا نموذجيين. ومن ثم، فالحزب لا يمثل الصين ككل(٣٣).

---

(١) نادية حلمي موسى : النخبة السياسية والإصلاح السياسي في الصين (١٩٩١ – ٢٠٠٨ م)، مرجع سابق، صـ ١٢٢ .

(١)هيلدا هوخام، ترجمة أشرف محمد كيلاني : المشروع القومي للترجمة " تاريخ الصين " منذ ما قبل التاريخ حتى القرن العشرين "، العدد ٤٧٧، الطبعة الأولى، القاهرة، ٢٠٠٢ م، صـ ٣٧٧ .

(٣) عنتر محمد أحمد : إدارة التعليم في كل من الصين وكوريا الجنوبية وماليزيا وإمكانية الإفادة منها في مصر، مرجع سابق، صـ ٨ .

وقد قاد الحزب الشيوعي الصيني منذ عام ١٩٢١ إلى عام ١٩٤٩ م الشعب الصيني في نضالات شاقة مريرة وأسقط حكم الإمبريالية والإقطاعية والرأسمالية البيروقراطية، وأسس جمهورية الصين الشعبية وبعد تأسيس الجمهورية قاد الحزب الشيوعي الصيني بصفته الحزب الحاكم الشعب الصيني بقومياته المختلفة في صيانة استقلال البلاد وسلامة أراضيها والتحقيق الناجح في التحول من الديمقراطية الجديدة إلى الاشتراكية وفي إجراء البناء الاشتراكي المخطط على نطاق واسع، وأحرز تطورات عظيمة في مجالي الاقتصاد والثقافة ليس لها مثيل في تاريخ الصين [١].

يُؤيد الحزب الشيوعي تطوير العلاقات مع كل البلاد الأخرى في العالم على أساس المبادئ الأساسية من الإصلاح والتطوير والعلوم والتكنولوجيا مع الاحتفاظ بالاحترام المتبادل للسيادة وسلامة الأراضي، وعدم العدوان، وعدم التدخل في الشئون الداخلية للآخرين والمساواة والمنفعة المتبادلة والتعايش السلمي [٢].

ولذلك يُعد الحزب الشيوعي الصيني بمثابة السلطة الأعلى تنظيمًا في الصين لأنه يقوم بدور رئيسي في إدارة الدولة وأجهزتها، ويذهب كثير من الخبراء إلى أن الحزب الشيوعي الصيني يعد الراعي الأمين لمصالح الشعب، والناصر الأول للطبقة العاملة . مع الأخذ في الاعتبار أن هناك عددًا من الأحزاب بجانب الحزب الشيوعي تعمل من أجل تحقيق الاستقرار السياسي [٣].

وقد تبنى الحزب خُطة الإصلاح عام ١٩٩٢م تحت شعار اقتصاد السوق الاشتراكي لأنها الوسيلة الوحيدة لتحديث الصين، وفي بداية الثمانينيات لجأت الحكومة إلى إجراء

(٣) ماهر عبد العزيز مصيلحي : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ ٦٠ .

(١) محمد غريب محمد : " حرب الأفيون وتأثيرها على المجتمع الصيني في الفترة من ١٨٤٠ – ١٩١١ م، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ١٩٩٨ م، صـ ٩٣.

(٢) محمد فتح الله الخطيب : الحزب الشيوعي في الصين الشعبية، مجلة السياسة الدولية، مؤسسة الأهرام، القاهرة، أكتوبر، ١٩٦٥ م، صـ ١١٢ .

انتخابات شارك فيها نحو ٩٠ ٪ من الفلاحين، مما ساهم في زيادة مساحة الديمقراطية بها يومًا بعد يوم مما جعل النظام السياسي أكثر قدرة على التحول وأكثر وعيًا[١] .

وخلال عمليات الإصلاح والانفتاح وبناء اقتصاد السوق الاشتراكي، يواجه الحزب الشيوعي الصيني اختبارًا حاسمًا، لذلك يتخذ الحزب مقاومة الفساد والتشجيع على الأمانة والنزاهة محورًا هامًا للبناء الذاتي . لقد أشارت الدورة الكاملة الثالثة للجنة المركزية الرابعة عشرة للحزب الشيوعي الصيني المنعقدة في عام ١٩٩٣م، إلى أن تعزيز بناء حكومة نظيفة ومقاومة الفساد شرط ضروري وضمانة هامة لبناء نظام اقتصاد السوق الاشتراكي، وقضية هامة تتعلق بنجاح أو فشل قضية الإصلاح ومصير الحزب والدولة[٢].

ولقد ناقشت اللجنة المركزية للحزب الشيوعي الصيني المنعقدة في سبتمبر١٩٩٩م **في بكين عدة مسائل هامة لإصلاح المؤسسات الحكومية وتنميتها يصل عددها إلى اثني عشر موضوعًا**[٣]:

١-إن دفع إصلاح المُؤسسات الحكومية وتنميتها مهمة هامة وملحة .

٢-الأهداف الرئيسية والمبادئ المُرشدة لإصلاح المؤسسات الحكومية وتنميتها .

٣-تنسيق المنظومة الاقتصادية الحكومية من حيثُ الإستراتيجية .

٤-دفع إعادة تنظيم المُؤسسات الحكومية من حيثُ الإستراتيجية .

٥-إنشاء وإكمال نظام المُؤسسات العصرية .

٦-تعزيز وتحسين إدارة المُؤسسات .

٧- تحسين هياكل الموجودات والديون للمؤسسات الحكومية وتخفيف الأعباء الاجتماعية للمؤسسات .

٨-تحسين أعمال تقليل العاملين وزيادة الفعاليات وإعادة التشغيل والضمان الاجتماعي .

٩-تسريع خطوات التقدمات التكنولوجية وارتقاء المنتجات إلى درجة أعلى للمؤسسات الحكومية .

(٣) شوقي جلال : التنين الأكبر، الصين في القرن الواحد والعشرين، عالم المعرفة، ٢٠٠١ م، صـ ١٨٥.
(٤) فتحي الجويلى دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ ٢٩ .
(١) المرجع السابق، صـ صـ ٣٠ - ٣١ .

١٠- بناء صفوف من عاملي التشغيل والإدارة ذوي مؤهلات عالية .

١١- تقوية قيادة الحزب لأعمال إصلاح وتنمية المؤسسات الحكومية .

ويعتنق الحزب مبدأ "الديمقراطية المركزية"، التي تجعل كل عضو فرعًا في تنظيم الحزب. وللحزب هيكل هرمي قاعدته ملايين من تنظيمات الحزب المحلية في أرجاء البلاد ويرتفع حتى يصل إلى أعلى أجهزة صنع القرار في بكين. ومن الناحية النظرية، فإن قمة الهرم هي مؤتمر المجلس الوطني، الذي ينعقد مرة كل خمسة أعوام ويشارك فيه أكثر من ألفي عضو من منظمات الحزب في أنحاء البلاد، والوظيفة الرئيسية للمؤتمر هي "انتخاب" اللجنة المركزية التي تضم ٢٠٠ عضوٍ كاملي العضوية و١٥٠ عضوًا بديلًا أو أقل مرتبة، فالوظيفة الرئيسية للجنة المركزية هي انتخاب مكتب سياسي جديد وانتخاب لجنته الدائمة الأقل حجمًا، حيثُ تكمُن سلطات اتخاذ القرار الحقيقية في مُختلف مجالات الحياة ومنها التعليم(١).

وفي نهاية عام ٢٠١٢م بلغ إجمالي عدد أعضاء الحزب الشيوعي الصيني حوالي ٨٥ مليونًا و١٢٧ ألف عضو، كما بلغ إجمالي عدد اللجان الأساسية التابعة للحزب حوالي ٤ ملايين و٢٠١ ألف لجنة . ومن خلال اللجان في كل مكان متخذة الشكل التنظيمي الحزبي ؛ يتمكن الحزبُ من الوصول إلى كل ركن من أركان المُجتمع، ليكون حزبًا فعالًا وإيجابيًا تجاه المُجتمع والدولة ككل (٢).

يلعب الحزب الشيوعي دورًا رئيسيًا في تطوير سياسة الدولة .التي لها بناؤها الخاص المحلي والإقليمي، كما أن المؤتمر القومي للحزب الشيوعي مع لجنته المركزية يضع اللمسات الأولى للسياسات القومية، إلى جانب وضع أعضاء الحزب في كل مكان القيادة بالنسبة لعضوية اللجان المختلفة (٣) .

---

(١) عنتر محمد أحمد : إدارة التعليم في كل من الصين وكوريا الجنوبية وماليزيا وإمكانية الإفادة منها في مصر، مرجع سابق، صـ ٨ .

(٢) أحمد السعيد – لي هونغ جيه : طريق الصين سر المعجزة، المكتب المصري للمطبوعات – القاهرة، ٢٠١٤ م، صـ ٣٨ .

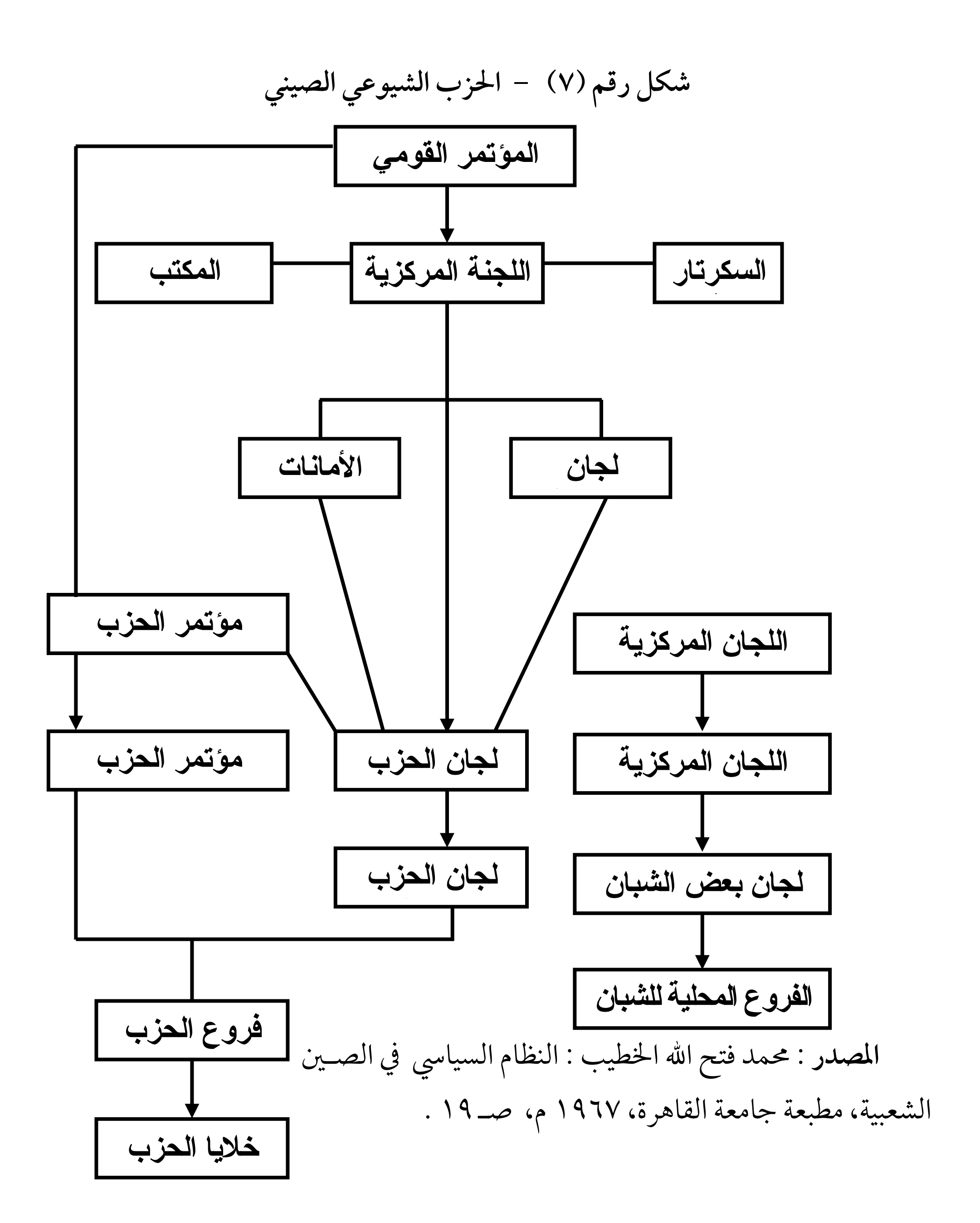
(٣) فرغلي جاد أحمد : نظام التعليم في الصين " التجربة والدروس المستفادة "،مرجع سابق، صـ ١٤٢ .

ومما يُشار إليه أن الهيئة القيادية العليا للحزب الشيوعي هي مؤتمره الوطني والذي ينعقد مرة كل خمس سنوات، واللجنة المركزية المنبثقة عنه تقوم بعقد دورة كاملة كل سنة على الأقل، وتقوم اللجنة المركزية بانتخاب المكتب السياسي للجنة المركزية ولجنته الدائمة وأمينها العام، وتقوم بإقرار أعضاء أمانة اللجنة المركزية . وفي فترة ما بين كل دورتين كاملتين للجنة المركزية يمارس مكتبها السياسي ولجنته الدائمة وظائف وسلطات اللجنة المركزية، وأمانة اللجنة المركزية هي جهاز إدارة الأعمال اليومية للمكتب السياسي للجنة المركزية ولجنته الدائمة، ويتحمل الأمين العام للجنة المركزية الدائمة الدعوة لعقد اجتماعات المكتب السياسي للجنة المركزية ولجنته الدائمة، كما يرأس أعمال أمانة اللجنة المركزية [1]. والشكل رقم (٧) يبين الهيكل التنظيمي للحزب الشيوعي الصيني ومستوياته المختلفة .

---

(١) ماهر عبد العزيز مصيلحى : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، مرجع سابق، صـ ٦١ .

شكل رقم (٧) - الحزب الشيوعي الصيني



المصدر : محمد فتح الله الخطيب : النظام السياسي في الصين الشعبية، مطبعة جامعة القاهرة، ١٩٦٧ م، صـ ١٩ .

ويتكون التركيب الهيكلي للحزب الشيوعي الصيني من عدة أجزاء هي [1] :

- المؤتمر القومي للحزب الشيوعي الصيني أو كما يُسمى البرلمان الوطني للحزب .
- اللجنة المركزية .
- المكتب السياسي أو لجنة السياسات .
- أمانة الحزب (سكرتارية الحزب) .
- اللجنة المركزية لشئون التفتيش .
- لجنة الشئون العسكرية .
- اللجنة الاستشارية المركزية .

وفيما يلي عرض لأهم اختصاصات كل منهما فيما يتعلق بصنع السياسات :

أولا:المؤتمر القومي للحزب الشيوعي الصيني أو كما يُسمى البرلمان الوطني للحزب :

المؤتمر الوطني للحزب : وهو أعلى هيئة ذات سلطة للحزب، وتتمثل ممارسته التشريعية: تعديل الدستور ؛ سن وتعديل القوانين الأساسية المتعلقة بالقضايا الجنائية والمدنية وأجهزة الدولة والمسائل الأخرى [2].

ثانيًا : اللجنة المركزية للحزب :

ويتم انتخابها بواسطة المؤتمر (البرلمان) الوطني وتتكون من مائة عضو دائم، ومائة عضو آخرين من شاغلي المواقع المميزة في الحكومة، والعسكريين، والمفكرين، والنقابات التجارية، وعدد من أعضاء الأمانات المحلية للحزب الشيوعي، وموظفي الحكومة على مستوى المقاطعات والبلديات . يتم ترشيحهم دوريًا عن ممثلي منظمات الحزب في مختلف أنحاء البلاد وتجتمع مرتين سنويًا . وتقوم اللجنة المركزية بعملية صنع السياسة، وانتخاب أعضاء المكتب السياسي، والتصديق على القرارات السياسية كما تقوم بوظائف إدارية بالاشتراك مع بعض

---

(١) منار محمد إسماعيل : صنع السياسة التعليمية " دراسة مقارنة بين كل من مصر وإنجلترا والصين "، مرجع سابق، صـ صـ ٢١٦ – ٢١٧ .

(٢) فتحي الجويلي دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ ٢١ .

الوزارات منها وزارة الإعلام والتي تعمل على التوجيه الأيديولوجي من خلال نشر أفكار ماركس ولينين وماوتس تونج وسياسات الحزب [1]. وتمثل الحزب الشيوعي الصيني في الشئون الخارجية ومدة بقائها في السلطة هي خمس سنوات [2].

ثالثًا : المكتب السياسي :

المكتب السياسي هو قلب أو مركز السلطة في الحزب الشيوعي، ويضم من ١٠ – ٢٠ عضوًا، وهو أعلى جهاز في قيادة الحزب، ويختص فعليًا بصنع القرارات الهامة الخاصة بالحزب والدولة، وينعقد لمدة أسبوع كامل، ويتكون المكتب السياسي من قيادات الحزب ممن تتوافر لديهم الخبرة الكافية، والمكانة الاجتماعية، ويشغلون المواقع الرئيسية في الحزب أو الحكومة أو الجيش، ويتم انتخابهم كأعضاء دائمين للمكتب السياسي .

رابعًا : أمانة السر (أمانة الحزب، أو سكرتارية الحزب) :

وتتكون من اثني عشر عضوًا، ووظيفته مساعدة الأجهزة الإدارية والتنسيق مع المكتب السياسي وفقًا لاتجاهاته كما تتضمن مهامه صياغة السياسات الجديدة، والتعامل مع الشئون اليومية للحزب والدولة ويتم تعيينُه بواسطة اللجنة الدائمة للمكتب السياسي [3].

خامسًا : اللجنة المركزية لشئون التفتيش :

تعمل اللجنة المركزية للتفتيش على الانضباط تحت رئاسة اللجنة المركزية ولجان التأديب على مختلف المستويات واللجان التأديبية الأولية وتعمل في ظل قيادة مزدوجة ذات مستويات متساوية ولجان تأديب ذات مستوى أعلى، واللجان التأديبية على المستويات المختلفة تستمر نفس فترة الولاية كلجان حزبية من نفس المستوى. وتختص بمراقبة الأيديولوجية الخاصة بالدولة كلها، والتأكد من تنفيذ قواعد الحزب، أي أنها تقوم بدور رقابي [4].

---

(١) منار محمد إسماعيل : صنع السياسة التعليمية " دراسة مقارنة بين كل من مصر وإنجلترا والصين "، صـ٢٢٠ .

(٢) تشي ون : موجز أحوال الصين، مرجع سابق، صـ ١٠٦ .

(٣) منار محمد إسماعيل : صنع السياسة التعليمية " دراسة مقارنة بين كل من مصر وإنجلترا والصين "، مرجع سابق، صـ صـ٢٢٠ – ٢٢١ .

(٤) محمد غريب محمد : " حرب الأفيون وتأثيرها على المجتمع الصيني في الفترة من"١٨٤٠ – ١٩١١ م"، مرجع سابق، صـ ٩٧ .

سادسًا : مؤتمر الشعب الصيني الاستشاري :

وهو هيئة استشارية مُؤلفة من أحزاب مُختلفة منذُ أيام جبهة الصين المُتحدة قبل خمسين عامًا [1]. يتكون المؤتمر الاستشاري السياسي للشعب الصيني من اللجنة الوطنية ولجنتها الدائمة واللجان المحلية. ومعظم أعضاء المؤتمرات الاستشارية السياسية الشعبية على مختلف المستويات من شخصيات سياسية نشيطة ومشاهير شخصيات اجتماعية ذات مُؤهلاتٍ وفيرة واختصاصيين وعلماء من مختلف الأوساط. وهم بالإضافة إلى المشاركة المُباشرة في المشاورات والمناقشات حول شئون الدولة والشئون المحلية الهامة، يشتركون كل على حدة، وفقًا لاختصاصاتهم، في لجان مختصة داخل المؤتمر الاستشاري السياسي الشعبي تتعلق بالشئون الدولية، والتربية والتعليم، والعلوم والتكنولوجيا والنظام القانوني وما إلى ذلك [2].

٢-الأحزاب الديمقراطية الوطنية :

وقد تكونت هذه الأحزاب وتطورت شيئًا فشيئًا قبل إقامة جمهورية الصين الشعبية، أي في فترة الثورة الديمقراطية الجديدة المناهضة للإمبريالية وللإقطاع . وقد تعاونت مع الحزب الشيوعي في نضاله ضد العدوان الخارجي وحكم الكومنتانج الرجعي . وتمارس هذه الأحزاب كل ألوان الحقوق التي نص عليها الدستور . وعدد كبير من الشخصيات التي تنتمي إليها ينتخبون في مجالس نواب الشعب على مختلف المستويات .. كما أن عددًا كبيرًا من أعضائها يتولى مناصب هامة في أجهزة الدولة، أو في دوائر الاقتصاد والسياسة [3] .

ويمكن إيضاح ذلك كالآتي:

---

(١)منار محمد إسماعيل : صنع السياسة التعليمية " دراسة مقارنة بين كل من مصر وإنجلترا والصين "، مرجع سابق، صـ ٢٢١.

(٣) فتحي الجويلى دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ صـ ٣٩ – ٤٠ .

(٤) نادية حلمي موسى : النخبة السياسية والإصلاح السياسي في الصين (١٩٩١ – ٢٠٠٨ م)، مرجع سابق، صـ ١٣١ .

١ - اللجنة الثورية لحزب الكومنتانج الصيني :

وقد تكونت هذه اللجنة في عام ١٩٤٨ م من العناصر الديمقراطية في حزب الكومنتانج والتي ضاقت ذراعًا بحكم " شيانج كاي شيك " وذلك بعد تنكره للتراث السياسي لـ "صن يات صن " مُؤسس الحزب . ومن المعروف أن "صن" كان قد قبل في عام ١٩٤٤م التعاون مع الشيوعيين على أساس السياسيات الثلاث التي وضعها يومئذ وهي : التحالف مع الاتحاد السوفيتي، والتعاون مع الحزب الشيوعي، وتقديم العون للعمال والفلاحين (١).

٢- الرابطة الديمقراطية الصينية :

وقد تم تأسيسُها في عام ١٩٤١م . وقد أيدت موقف الحزب الشيوعي في مقاومته لليابان والعدوان الأجنبي كما أيدته في دعوته إلى الديمقراطية والوحدة، ولهذا وقف منها الكومنانج موقفًا معاديًا في شتاء عام ١٩٤٧ م، وأعلن أنها جماعة غير شرعية، ولكنها عادت إلى العمل في يناير عام ١٩٤٨ م . وأعلنت تعاونها مع الحزب الشيوعي . ويتكون معظم أعضائها من المُثقفين العاملين في ميدان الثقافة والتعليم (٢).

٣- الاتحاد الديمقراطي الصيني لبناء الوطن :

وقد تأسس في أغسطس عام ١٩٤٥ م، ومعظم أعضائها من البرجوازية الوطنية العاملين بالصناعة والتجارة (٣).

٤-الاتحاد الصيني لتعزيز الديمقراطية :

وكان تأسيسه في " شنغهاي " في ديسمبر عام ١٩٤٥ م . ومعظم أعضائه من المُثقفين العاملين في ميادين الثقافة والتعليم (وخاصة معلمي المدارس الابتدائية والثانوية) وكذلك في ميدان النشر (٤).

---

(١) تشي ون : موجز أحوال الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٦٩ – ٧٤ .
(٢) المرجع السابق، صـ صـ ٧٠ – ٧١ .
(٣) المرجع السابق، صـ ٧٣ .
(٤) المرجع السابق، صـ صـ ٧١- – ٧٢ .

٥- الحزب الديمقراطي الصيني للفلاحين والعمال :

تأسس في عام ١٩٣٠ م، وكان اسمه في البداية " لجنة العمل المُؤقتة لحزب " الكومنتانج " ثم تحول إلى " لجنة العمل للتحرر الوطني الصيني "، وفي فبراير عام ١٩٤٧ م، اتخذ اسمه الحالي ومعظم أعضائه من العاملين في مجالات الصحة والطب والثقافة والتعليم.

٦-جمعية " تشي كونج دانج " الصينية :

وقد أُنشئت عام ١٩٢٥ م، وهي إحدى شعب العصبة الحمراء التي كانت تُوجد في أمريكا. ومعظم أعضاء هذه الجمعية من الصينيين المُغتربين الذين عادوا إلى الوطن(١).

٧- جمعية جيوسان :

في عام ١٩٤٤م أسس بعض المثقفين المشتغلين بالعلوم ودوائر العلوم المعنيين بالحركة الديمقراطية " ندوة الديمقراطية والعلوم ". وفي الثالث من سبتمبر عام ١٩٤٥ م غيروا اسم ندواتهم لتصبح بهذا الاسم ومعنى " جيوسان " بالصينية الثالث من سبتمبر وهو تاريخ الانتصار على الفاشية في الحرب العالمية الثانية.

٨- رابطة الحكم الذاتي الديمقراطي في تايوان :

وقد تكونت في نوفمبر عام ١٩٤٧ م، ومعظم أعضائها من الشخصيات الديمقراطية الوطنية التي تقيم في الصين، وهي من أصل تايواني (٢).

٩- الحزب الديمقراطي الصيني "CDP " :

ظهر على الساحة السياسية الصينية عام ٢٠٠٠م حزب جديد ذات فكر وبرنامج جديد ويمثل المحاولة الأولى لبناء كيان شرعي سياسي يُعارض الحزب الشيوعي الحاكم في الصين الذي استمر قرابة ٥٠ عامًا في الحكم، وقد بدأ تأسيس هذا الحزب عام ١٩٩٨ م.

---

(١) المرجع السابق، صـ ٧٢ .
(٢) المرجع السابق، صـ ٧٤ .

وكان قد حُكم على " وانج يوكاى "، أحد مؤسسي الحزب الديمقراطي الصيني المُحظور، بالسجن أحد عشر عامًا، وقد حصل الحزب على مطلبه وهي التنظيم والإشهار، وتم تسجيله كحزب سياسي، فهو يُعتبر ترسيخ للديمقراطية في الصين .

وينادي السجناء من أعضاء هذا الحزب بضرورة تحسين أوضاع السجناء، ويُنادي الحزب الديمقراطي الصيني بتطبيق الديمقراطية، الإنصاف، الازدهار، وحقوق الإنسان وسيادة القانون، ومكافحة الفساد .

وقد تعهد الحزب بضمان وجود الشفافية في الحياة السياسية والكفاءة الإدارية، فالغرض الأساسي للحزب الديمقراطي الصيني هو أن يؤسس ديمقراطية دستورية من خلال الانتخاب المباشر، فهو يعارض الإرهاب ويُؤيد التحول المؤسساتي السياسي والاجتماعي بطريقة سلمية، ويُؤيد نظام الضبط والتوازنات، كما أنه يعارض إزالة العنف باستخدام العنف، وينادي بتحقيق أهدافه بالوسائل السلمية . وأخيرًا يُؤكد الحزب الديمقراطي الصيني بأن الغرض الأساسي من وراء تأسيسه ليس إسقاط الحكومة، ولكن الغرض هو منافسة سياسة عادلة [١].

ويلاحظ أن العامل السياسي في الصين يلعب دورًا هامًا من خلال غرس المبادئ السياسية التي تدور حول المفهوم الماركسي والنظام الاشتراكي، ولها أثر واضح في تشكيل الفرد بالمبادئ والقيم السياسية المطلوبة والتي تناسب المجتمع الصيني، وتتمشى طرق التدريس مع القوى السياسية فيشجع التلاميذ على الاشتراك الفعَال في أوجه النشاط الإنتاجي والعمل التعاوني والربط المستمر بين الناحية النظرية والناحية العملية، وذلك من أجل تطبيق السياسة العامة للصين التي تنتهجها الدولة[٢].

---

(١) نادية حلمي موسى : النخبة السياسية والإصلاح السياسي في الصين (١٩٩١ – ٢٠٠٨ م)، مرجع سابق، صـ صـ ١٣٢ - ١٣٣ .

(٢) محمد أبو حسيبة مرسى: دراسة مقارنة لنظام التعليم الإلزامي في الصين في جمهورية مصر العربية وجمهورية الصين الشعبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أسيوط، ١٩٩٥ م، صـ ٨٢.

العامل الديني :

مما لا شك فيه أن الديانات في الصين قبل دخول الإسلام إليها لا تعدو أن تكون سوى مجموعة من التعاليم التي هي من وضع البشر وليست من وحي السماء، نادى بها فلاسفة كبار مثل "كنفوشيوس" و" لوتس " وبوذا " . فالدين في الصين بهذا المعنى مزيج من التعاليم والفلسفات الكنفوشيوسية والطاوية والبوذية، ورغم ذلك فهم غير خارجين عن أحكام العقل والحق في القضاء والحكام(١).

ويرجع الصينيون القدماء خلق العالم والكون في قصصهم إلى " بان كو " الذي تميز بالقوة الفائقة، وكان له رأس تنين، وجسد أفعى، أن يشكل العالم حوالي عام ٢,٢٢٩،٠٠٠ قبل الميلاد بعد أن ظل يكدح في عمله هذا ثمانية عشر ألف عام . وعندما مات تجمعت أنفاسه التي كان يخرجها في أثناء عمله فكانت رياحًا وسحبًا، وأضحى صوته رعدًا، وصارت عروقه مطرًا، ورأسه الجبال، وأصبحت عينه اليسرى الشمس، وعينه اليمنى القمر . أما الحشرات التي كانت تعلق بجسمه فأصبحت آدميين (٢).

وأن الصينيين القدماء لهم أناشيد وتواريخ تدل على أن ديانتهم في العصر الذي يمتد من القرن الرابع والعشرين إلى القرن الثاني عشر قبل الميلاد قد عرفوا فيها الإله الواحد الذي لا شريك له، وفى هذه الفترة كانت ديانتهم قائمة على الإيمان بإله أعلى يسمونه " السماء " لأنه فوق الكل ولأن السماء مكانة، والإيمان بالخلود وتكريم الموتى وخصوصًا العظماء منهم، ومن الملاحظ قديمًا أن الصينيين لم يصوروا السماء ولم يقيموا أصنامًا . وتحدثوا عن الإله بكلام يشبه الوحدانية، فمن أقوالهم قديمًا " إن إله السماء كائن عظيم مُحب للخير، ويكره الشر ويجازي الناس بأعمالهم " (٣).

---

(١) كرم فرحات : الصين ومصر عبر التاريخ الحضاري، دار الأحمدي للنشر، الطبعة الأولى، القاهرة، ٢٠٠٨ م، صـ صـ ٣٠ – ٣١ .

(٢) سليمان مظهر : قصة الديانات، مكتبة مدبولى، القاهرة، ١٩٩٥ م، صـ ١٨٦ .

(٣) عبد الرحيم شعبان : الفكر الأخلاقي عند كونفوشيوس وأثره في الفكر الحديث، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠١ م، صـ ٢٩.

فقد امتدت عبادة السماء في قلب وعقل كل صيني، حتى بعد ظهور الديانات الرئيسية " الطاوية والكونفوشيوسية " وامتد ذلك إلى وقت قريب، حيثُ كان الأباطرة يقيمون المعابد لهذه العقيدة، حيثُ يوجد الآن معبد في بكين يعرف باسم " معبد السماء " أو " تيان – تان " فهو من روائع الفن المعماري في الصين (١).

فقد ازدهرت الخرافات في الصين بصورة قوية كما هو الحال في سائر الثقافات القديمة، وكان الخوض في المستقبل عن طريق التنجيم والعرافة وتحديد أيام السعد والنحس والحكايات المتداولة عن الأرواح والعفاريت، وكل ذلك كان جزءًا من خلفية الفكر الصيني في عهوده القديمة والوسطى (٢).

ولقد كانت الأساطير الصينية القديمة هي الإبداع الثقافي لسنوات طفولة الأمة الصينية، وقصة حياة طفولتها، والتراث الثقافي المُشرف للصينيين الأولين في الأزمنة البعيدة. وتتضمن تلك الأساطير الآداب والفنون والأديان والأعراف الاجتماعية والعادات والتقاليد .

ويُعتبر عالم الأساطير الذي ابتدعه الصينيون البدائيون في الأزمنة البعيدة، وهم يخوضون غمار الصراع مع الحياة، ثرى جدًا ومتعدد الألوان وبراق ومشرق، حيثُ كانت الأساطير الصينية تحمل في طياتها ملامح الأمة الخاصة بها وبأسلوبها (٣)

(١) رفعت محمد محمد عناني : الطاوية في الصين " تاريخها – عقائدها – أثرها في المجتمع الصيني، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٥ م، صـ ١٠ .

(٢) جوزيف نيدهام : موجز تاريخ العلم والحضارة في الصين، ترجمة : محمد غريب جودة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٥ م، صـ ٣١٥ .

(٣) ووبن : الصينيون المعاصرون، ترجمة عبد العزيز حمدي، الجزء الأول، مرجع سابق، صـ صـ ٨٥ – ٩٣ .

ويمكن القول أن الصين قد شهدت ثلاث ديانات لعبت الدور الرئيسـي في الحياة الدينية على مدى ثلاثة آلاف سنة من التاريخ الصيني، **وهـذه الـديانات هـي** : الكنفوشـية، والتاويـة (الطاوية) والبوذية (١). فكثير من الصينيين يعتقدون في هذه الديانات الثلاث في وقت واحد، ولا يرون في ذلك حرجًا (٢) . فمع إخلاصهم للأخلاق الكنفوشية، ففي وسـعهم أن يطلبـوا من الكهنة الطاويين القيام بما يجب لاستبعاد الأرواح الشريرة، والقيام بمراسم دينية مـن قبـل الكهنة البوذيين تشـريفًا لموتاهم (٣).

ومن الديانات التي توافدت على الصين ولم تلاقى نجاحًا أو انتشارًا بين قوميات المجتمع الصيني، المسيحية النسطورية والمانوية والمزدكية واليهودية بوصفها ديانات تجار(٤).

وهناك أهميةٌ لتناول موضوع الاعتقاد الديني في الصين، استنادًا إلى عدة اعتباراتٍ أهمهـا، الموقف المُتشدد الذي اتخذه النظام الشيوعي الحاكم لفترة طويلة حيال أصحاب العقائد الدينية في البلاد، بسبب موقف الشيوعية المعروف من الدين، وذلـك قبـل الأجـواء الانفتاحيـة التـي بدأت تشهدها الصين خلال العقدين الأخيرين، أما ثاني الاعتبارات تقـاطع خطـوط مـا هـو ديني مع ما هو قومي حيثُ تنتمي الأقلية الدينية الواحدة إلى عدة قومياتٍ، وهذا واضح بشكل أكبر في حالة الأقلية الإسلامية وبيان مدى ما يمكـن أن تُسـهم بـه هـذه القـوى في تـدعيم أو إضعاف الوضع الصيني (٥).

---

(٤) سعيد مراد : المدخل إلى دراسة تاريخ الأديان، مكتبة رشيد، الطبعة الأولى، الزقازيق، ١٩٩٨ م، صـ ١٧٦ .

(٥) كرم فرحات : الصين ومصر عبر التاريخ الحضاري، مرجع سابق، صـ ٣١.

(١) فيلسيان شالى : موجز تاريخ الأديان، الطبعة الثانية، ترجمة حافظ الجمال، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر، دمشق، ١٩٩٤ م، صـ ١١٥.

(٢) جفري بارندر : المعتقدات الدينية لدى الشعوب، ترجمة إمام عبد الفتاح إمام، ط٢، مكتبة مدبولي، القاهرة، ١٩٩٦ م ، صـ ٣٢٩.

(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٤٧.

وأهم المذاهب والمعتقدات الدينية الرئيسية في الصين ما يلي :

أولا : الكونفوشيوسية :

وهي تُنسب إلى الحكيم الصيني – كونفوشيوس – الذي ولد عام ٥٥١ ق.م في مدينة – تشو – فو – إحدى البلاد التي كانت تكون وقتئذ مملكة (لو lu)، واسمه هو الصورة اللاتينية ل (كونج فو – شو Kungfu-tzu) التي تتكون من مقطعين – كونج – وهو اسم القبيلة التي كان ينتمي إليها، و– فو شو – ومعناه الرئيس أو الفيلسوف أو الحكيم، فاسم كونفوشيوس يعني – حكيم كونج – أو معلم كونج[١].

واسم كونفوشيوس يتكون من لفظين هما : كونج وهو اسم القبيلة الصينية التي ينتسب إليها هذا الحكيم، واللفظ الآخر هو " فو – تس " ويعني الرئيس أو الفيلسوف . وعلى ذلك يعني اسم كونفوشيوش باللغة الصينية " رئيس قبيلة كونج " أو حكيم القبيلة وفيلسوفها [٢].

ويُعد كنفوشيوس زعيم حكماء الصين القدامى، فقد كان فيلسوفًا، وسياسيًا، وأخلاقيًا، ودينيًا، ومؤسسًا لمدرسة دينية ساد نفوذها الشعب الصيني أكثر من خمسة وعشرين قرنًا [٣].

وكان كنفوشيوس يُعتبر المثل الأعلى عنده للخيرية هو " جين " أي الإنسانية التي تتوقف عليها فضائل : البر والأخوة والإخلاص والأمانة والأدب والمروءة والتقوى والحياة . إنها لم تكن من اختراع هذا الفيلسوف، بل هي تقاليد وطقوس قومية مورثة من الآباء والأجداد مكتوبة في أسفارهم الأدبية والتاريخية . وقد وصفها بأنها نزعة إنسانية، وهي إشارة إلى أنها فلسفة تجيب عن السؤال كيف يمكن تحقيق الخير والسعادة ؟ بالإشارة إلى مبادئ الفعل التي

---

(٤) جفري بارندر : المعتقدات الدينية لدى الشعوب، مرجع سابق، صـ ٣٤٨.

(١) حسن شحاتة سعفان : كونفوشيوس (النبي الصيني)، سلسلة قادة الفكر في الشرق والغرب، مكتبة نهضة مصر، بدون تاريخ، صـ ٣.

(٢) حسن شحاتة سعفان : الكتب الخمسة لكنفوشيوس، مهرجان القراءة للجميع، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٥ م، صـ٥.

يتم العثور عليها في الإنسانية ذاتها ومصدر هذه المبادئ هو ما يجعل من البشر مخلوقات إنسانية. وجعل كنفوشيوس معبودات هذا الدين ثلاثة : السماء والملائكة وأرواح الآباء (١).

فعبادة السماء خاصة بالملوك، والملائكة بالأمراء، وعبادة أرواح الأجداد عقيدة الأمة الصينية عامة (٢).

ومسألة علاقة كنفوشيوس بالدين مسألة صعبة، ومن المؤكد أنه لم يكن أصلًا رسولًا دينيًا أو معلمًا دينيًا، لأنه كان يحجم عن مناقشة المسائل الدينية، فقد ذكر أحد طلابه أنه لم يناقش " طريق السماء " وقد سأله طالب آخر كيف يستطيع المرء أن يخدم الأرواح ؟، فرد كنفوشيوس عليه وقال : إذا كنت عاجزًا بعد عن خدمة الناس فكيف تستطيع أن تخدم الأرواح ؟، وسأله طالب عن الموت فقال له كنفوشيوس : إذا كنت لم تفهم الحياة بعد، فكيف تستطيع أن تفهم الموت ؟ (٣).

وإن كانت تعليم كنفوشيوس هي الأكثر تأثيرًا في الشعب الصيني فهي تعاليم تحض على الفضيلة، وتدعو كل فرد لأن يكون قدوة لأسرته وللآخرين، وعلى الإنسان أن يحسن حكم نفسه أولًا قبل أن يسعى إلى حكم الآخرين، كما تدعو كل فرد لأن يعمل للناس ما يحب أن يعمله الناس له، وأن يكرس نفسه لخدمة غيره وبذلك يكون قد وصل إلى الحكمة .

وتعليم كونفوشيوس الراسخة في الضمير الصيني هي سر التماسك داخل الأسرة الصينية بمختلف أجيالها، وطاعة الأبناء لآبائهم، وهي سر الاعتدال في كل شيء في الطعام والإنفاق والعلاقات، وهي سر التواضع والحياة البسيطة (٤).

---

(٣) كرم فرحات : الصين ومصر عبر التاريخ الحضاري، مرجع سابق، صـ صـ ٣١- ٣٢.
(٤) كونفوشيوس: كتاب الحوار، ترجمة : محمد مكين الصيني، المطبعة السلفية، القاهرة، ١٣٥٤ هـ، صـ ١٠ .
(١) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية دراسة في النموذج الصيني، مرجع سابق، صـ ٢٤ .
(٢) رجب البنا : رحلة إلى الصين، مرجع سابق، صـ ٢٣٤ .

كما تُؤكد تعاليم كونفوشيوس على أن كل فرد في المجتمع عليه مسئوليات وواجبات وتُوجد في المجتمع خمس علاقات اجتماعية : بين الأب وابنه، والحاكم والرعية، والزوج والزوجة، والأخ الأكبر والأخ الأصغر، وكذلك بين الأصدقاء والأصدقاء . وعلى كل فرد من هؤلاء أن يقوم بالمسئوليات والواجبات التي يلتزم بأدائها، ولو تصرف كل فرد في المجتمع بهذه الطريقة عندئذ سيكون ذلك المجتمع في سلام عظيم [1].

وظلت مبادئ كونفوشيوس – من قيام أسرة هان إلى سقوط أسرة منشو – ما يقرب من ألفي عام تسيطر على العقلية الصينية وتصوغها في قالبها . واستطاعت الصين – بفضل هذه المبادئ أن تحيا حياة اجتماعية متناسقة متآلفة، وأن تبعث في نفوس أبنائها إعجابًا شديدًا بالعلم والحكمة، وأن تنشر ثقافة مستقرة هادئة أكسبت الحضارة الصينية قوة جعلتها تنهض من كبوتها، وتسترد قواها بعد الغزوات المتكررة التي اجتاحت البلاد [2].

وعقيدة كونفوشيوس تتجه إلى عقل الإنسان وليس فيها روحانية ولا اعتماد على قوى خارقة للعادة، وقد اقترح أحد تلاميذ كونفوشيوس قبل موته أن تُقام الصلوات فرد عليه قائلًا : " إن حياتي هي صلاتي " [3].

ولقد نادى كونفوشيوس بالحكومة الفاضلة التي يكون فيها الأمير أميرًا والمواطن مواطنًا والأب أبًا والابن ابنًا، وأن الطاعة والاحترام الواجبين للأمير تنبع من مرتبته العليا التي يجب أن تفرض الطاعة، ويعد ذلك شرطًا أساسيًا للتوازن في الدولة .

ولما سُئل عن ضروريات السياسة قال هي الأقوات الوافية وذخائر الحرب الكامنة وثقة الرعية، ولو جاز الحذف فلتكن الأقوات الوافية وذخائر الحرب ولكن السياسة لا تقوم إلا بثقة الرعية أو من خلال الثقة المتبادلة بين الحاكم والرعية، فلا يجب أن تقوم السياسة إلا على

---

(١) Sarvepalli Radhakrishnan – History of philosophy Eastern and Western – volume one – Ruskin House – London – ١٩٥٢ – p. ٥٦٣.

(١) كامل سعفان : معتقدات آسيوية، دار الندى، القاهرة، ١٩٩٩ م، صـ صـ ٢٨٦ – ٢٨٧ .

(٢) عبد الجليل شلبي : عظماء قادة الأديان، مؤسسة الخليج العربي، القاهرة، ١٩٩١ م، صـ ٧٦.

الأخلاق ولا خير في نظام سياسي أو اجتماعي إلا إذا كان أفراده يتصفون بالأخلاق الفاضلة، وإذا وصلت الأخلاق لدى الحكام والرعية إلى حد الكمال فإنها تقوم مقام القانون، وعلى هذا الأساس كانت الكنفوشيوسية لا تقر بأن قوة التشريعات في الدولة هي أساس الحكم السياسي [1].

وتُعتبر الكنفوشيوسية فلسفة أخلاقية واجتماعية تهدف إلى رسم السلوك الأمثل للإنسان في المجتمع، وهي مجموعة من المعتقدات والطقوس الصينية المستمدة من الكتب الكلاسيكية التي صنفها كنفوشيوس، والتعاليم الأخلاقية والاجتماعية والسياسية التي أمر باتباعها، والتي تنادى بنوع من السلطة المطلقة، والتعلق بالقيم القديمة واحترام الأجداد والآباء، والخضوع للحكام والأمراء والأباطرة، وقد جاءت تعاليم كنفوشيوس لترسيخ قبضة الدولة على رعاياها محاولة التوفيق بين السماء والأرض " أي بين الديني والدنيوي " ومن هنا جاءت أهمية عبادة الأجداد والأسلاف التي تحولت وأصبحت دينًا قوميًا حقيقيًا [2].

ولذلك فإن تعاليم كنفوشيوس بسيطة وعملية، لا تهتم كثيرًا بالغيبيات، ويمكن وصف فلسفته بأنها " فلسفة اجتماعية حيثُ تدور حول البشر ومجتمعهم وليس حول الطبيعة أو معرفتها " [3].

والذي نحب أن نؤكده أن الكنفوشية مازال لها نفوذ قوي في حياة الصينيين حتى اليوم لأنها تجمع قيم وتقاليد الشعب الصيني العريقة فتحتوي على أسس ومبادئ أخلاقية .. كما وضعت أسس النظام الاجتماعي والسياسي . وهي تجمع بين المثالية والروحية من جهة وبين الواقعية والمادية من جهة أخرى وظلت بذلك فلسفة حية متجددة بسبب آراء رهبانها الثلاثة "كنفوشيوس " " مشيوس " " هسون تسو"[4].

---

(٣) إبراهيم محمد الأخرس : سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ١٦ – ١٧ .

(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٥٠.
(٢) جون كولر : الفكر الشرقي القديم، ترجمة كامل يوسف حسين، مراجعة إمام عبد الفتاح إمام، سلسلة عالم المعرفة، العدد ١٩٩، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، يوليو ١٩٩٥ م، صـ ٣٤٩.
(٣) سعيد مراد : المدخل إلى دراسة تاريخ الأديان، مرجع سابق، صـ ٢٠١.

فقد دامت عبادة الكنفوشيوسية حتى القرن العشـرين وبعد ثورة ١٩١١ م جـرت عـدة محاولات فاشلة لتحويل الكنفوشيوسية إلى دين رسمي للدولة كما كان الحال في أسرة " هـان " الإمبراطورية، وتعرضت لضـربات قاصـمة مـن جانـب الفيلسـوف " هـوشي " والأديـب " لوشيون " والزعيم الصيني " ماوتسي تونج " الذي أخذ عـلى عاتقـه أن يحـرر الصـينيين مـن قيودها [١].

والجدير بالإشارة أن الأفكار الكونفوشيوسية المعاصرة قد انتشـرت في كوريـا واليابـان وفيتنام مبكرًا، وأثرت في مجتمعاتها وسياساتها وتعليمها وشؤونها الأكاديميـة . فشـكلت هـذه البلدان مع الصين " محيط الثقافة الكونفوشيوسية . ومع نهوض النظام الرأسمالي والديمقراطية التي غزت تلك المناطق في العصـر الحديث، فإن الأفكار الكونفوشيوسية كنظام فكرى كامـل قد ضعف حضوره، لكن أسلوب التفكير الكونفوشيوسـى وأفكارهـا الأخلاقيـة ظلـت ذات أهمية عامة لازالت مؤثرة حتى اليوم في محيط الناس الاجتماعي، مثـل حـب النـاس والرحمـة، واحترام الكبير والعناية بالصغير، والاهتمام بوئام الأسرة والمجتمع وخضـوع مصـلحة الفـرد لمصلحة العامة، وجعل المصالح العامة ومصلحة الدولة أولًا، ومبدأ: " أنا أول من يتعب من أجل المصلحة العامة وآخر من يتمتع بالسعادة في الدنيا "، والاهتمام بالتعليم الأخلاقي والثقافي، والمكافحـة بجلد في سبيل التقدم [٢] .

ويقول الكثيرون أن أفضل طريقة لفهم تفكير الشـعب الصـيني هـو أن تحـاول أن تفهـم كونفوشيوس وأفكاره . فالكونفوشيوسية هى مرآة تعكس أفكـار الشـعب الصـيني وثقافتـه وطريقة حياته طوال الأحقاب التاريخية الماضية ويرى البعض أن كونفوشيوس هو الصين، وأن الصين صاغت نفسها في قوالب نظريات كونفوشيوس [٣].

---

(٤) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٥١.

(١) http:www.chinatoday.com.cn/Arabic/a٢٠٣/Kufuz.htm .

(٢) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "، مرجع سابق، صـ ٢٧ .

وقد تغلغلت الأفكار الكونفوشية في عقول الصينيين، فقد كان لمثل هذه الأفكار صداها الواسع بين أفراد الشعب الصيني الذين عدوها بمثابة منهج حياة يلتزمون باتباعها، وعن تغلغل تلك الأفكار التي دعا إليها كونفوشيوس في أوساط المجتمع الصيني يقول " ول ديورانت ": أن الفلسفة الكونفوشية أهم ما يواجه المؤرخ لبلاد الصين، ذلك أن كفايات معلمها الأكبر ظلت جيلًا بعد جيل النصوص المقررة في مدارس الدولة الصينية يكاد كل صبي يتخرج في تلك المدارس أن يحفظها عن ظهر قلب [1] .

اتخذت الحكومة الصينية " كونفوشيوس " رمزًا لثقافة الصين – بالذات بالنسبة إلى صورتها الخارجية، وتبنت إنشاء ما يسمى بمعاهد " كونفوشيوس " حول العالم – لتعليم اللغة الصينية، ونشر الثقافة الصينية والتعريف بها عالميًا [2].

فقد أُطلق على كونفوشيوس لقب الحكيم الأسمى والمعلم الأول، وأصبح قبره ومعبده بمدينة " تشو فو " بولاية " شانتونج "، مقصد العديد من المثقفين الصينيين وخلافهم من طلبة العلم والسائحين [3].

ثانيًا : الطاوية :

إن لفظة الطاو أو التاو يعني الطريقة، وهي أحيانًا طريقة الطبيعة، وأحيانًا طريقة الطاوية إلى طريقة الطاوية إلى الحياة الحكيمة، أما المعنى الحرفي لهذا اللفظ فهو "الطريق للتفكير، أو للامتناع عن التفكير، وذلك لأن الطاويين يرون أن التفكير أمر معرض سطحي لا خير فيه إلا للجدل والمحاجة يضر الحياة أكثر مما ينفعها . أما الطريقة الطبيعية فيمكن الوصول إليها بنبذ العقل وجميع شاغله، وبالالتجاء إلى حياة العزلة والتقشف، والتأمل الهادئ في الطبيعة (٤).

---

(٣) إسماعيل حامد : حكماء الهند والصين وفارس " بوذا – كونفوشيوس – زرادشت "، مكتبة النافذة، الطبعة الأولى، ٢٠١١ م، صـ ٧١ .

(١) جمال العربي : الليالي الصينية "الاقتراب من التنين " مرجع سابق، صـ ١٨.

(٢) فؤاد محمد شبل : حكمة الصين، جـ١، دار المعارف، القاهرة، ١٩٦٨ م، صـ ٨٥.

(٣) سليمان مظهر : قصة الديانات، مرجع سابق، صـ ٢٣٢ .

وتُنسب إلى الفيلسوف " لاوتسي- " الذي وُلد قبل " كنفوشيوس " بخمسين عامًا، وتقابلا، واحترمه " كنفوشيوس " غاية الاحترام وأُعجب بحكمته حتى شبهه بالتنين، وأحاديثه مازالت محفوظة في كتابه المشهور بكتاب الأخلاق [١] .

الطاوية هي عقيدة أو مجموعة من المبادئ المشتقة من الفلسفة والديانة الصينية القديمة، وظهرت الطاوية في عهد الإمبراطور " شون دي " (١٢٥ – ١٤٤ م) في أسرة هان الشرقية (٢٥ – ٢٢٠ م) وهي دين صيني خالص بزغ أصلًا في الصين، ويتصف بالخصائص الصينية، وأفكارها موغلة في القدم ومتعددة ومتباينة، وتتحلى بعلاقات متواصلة وجلية مع المعتقدات الدينية في العصر القديم من تعدد الآلهة وفنون السحر، والتنجيم واستوعبت الطاوية أفكار التهذيب العقلي والروحي السائدة قبل أسرتي " تشين "، و"هان" [٢].

إذا كانت الكونفوشيوسية اتسمت بالنزعة العملية الدنيوية وسعت إلى إقامة مجتمع مثالي صالح يتسم بالأخلاق والفضيلة فإن الطاوية اتسمت بالنزعة الصوفية وبالتأمل الذاتي، وتنشد الطاوية، خلافًا للكونفوشيوسية، مبادئها وقواعدها الخاصة بالحياة الإنسانية في الطبيعة، لا في الإنسان، ولذلك تؤكد الفلسفة الطاوية على الأسس الميتافيزيقية للطبيعة . بدلًا من التركيز على المجتمع الإنساني [٣].

والطاوية تُعارض الحرب حيثُ ترى أن الأسلحة هي نذير الشر ولا تربى خيول الحرب إلا في ولاية قد تخلت عن الطاوية، والحكومة الجائرة عرضة للتشهير بها ويموت الناس جوعًا لأن رؤساءهم ينهبون الكثير من الضرائب، وكلما كثرت القوانين كلما تزايد عدد اللصوص وقطاع الطرق، وأقصى عقوبة لا قيمة لها، فالناس لا يخشون الموت، فما الفائدة إذن من محاولة

(٤) كرم فرحات : الصين ومصر عبر التاريخ الحضاري، مرجع سابق، صـ ٣٥.
(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٤٩.
(٢) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "، مرجع سابق، صـ ٤٥ .

تخويفهم من عقوبة الإعدام، وحتى إذا ما خافوا فمن هو الإنسان البشري الذي هو أهل لأن يعلن هذا الحكم الرهيب ضد إخوانه [1].

ووصية الطاويين المشهورة هي " لا تفعل شيئًا " ولكن هل هذا يعني فقط ألا تفعل شيئًا على الإطلاق ؟ وواضح أنه ليس ذلك هو المقصود بل المعنى هو ألا تفعل شيئًا ليس طبيعيًا أو تلقائيًا . أن الشيء الهام هو ألا تجهد نفسك في أي صورة. وهكذا من الواجب أن يكون طريق الفرد هو عدم بذل أي نشاط وأن يكون هادئًا . فيقول كتاب لاو تزو : " إذا ما توقفنا عن العلم فلن تواجهنا المزيد من المشاكل "، ويقول أيضًا : " تخلوا عن الحكمة وتخلصوا من الفطنة وسيصبح الناس أحسن حالًا مائة مرةٍ [2].

وتُعتبر الأخلاق هي الجوهر الحقيقي في فلسفة الطاوية وهذا طبيعي باعتبارها مذهب ديني فلسفي شرقي .. ونستطيع من خلال أقواله أن ندرك أهم الفضائل التي يدعو إليها . **فمن ذلك :**

١- الخير الأعلى كالماء .. ينفع أشياء كثيرة ولكنه يتخذ مواقع مظلمة يحتقرها الناس .

٢- ليس الخير في أن يستحوذ المرء كل ما يريد، الخير في أن يقف حيثُ يجب .

٣- في الكلام الكثير سآمة عظمى . الأفضل التزام الصمت .

٤- تقدر عظمة الخطاب بصدقه .

٥- عدم تصديق امرئ تصيره كذابًا .

٦- تُقاس عظمة الصداقة بالحب .

٧- الثروة والقوة والكبرياء تترك إرثها من الهلاك .

٨- المنة تجلب المشقة مكانها .

٩- أكثر من يتعذب هو الأكثر أنانية .

---

(٣) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية دراسة في النموذج الصيني، مرجع سابق، صـ ٢٦ .

(١) هـ . ج . كريل : الفكر الصيني من كونفوشيوس إلى ماوتسي تونج، ترجمة عبد الحليم سليم، مراجعة على أدهم، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، القاهرة، ١٩٧١ م، صـ ١٦٨ .

١٠-عندما ظهر المكر والحيلة ساد نفاق كثير .

هذه الأقوال تُشير إلى فضائل : حب الخير، الصدق، الحب، التواضع، الدعوة إلى الإيثار، رفض النفاق [١].

والمثل الأعلى للطاوية هي البساطة ومعرفة الذات وضبط النفس والشفقة والتعاطف وحسن التدبير والتواضع ومن يتخلى عن هذه الأمور فإنه يتعجل الموت بيديه [٢].

وتعرضت الطاوية للسيطرة والمراقبة في عهد الممالك الثلاث (٢٢٠ – ٢٨٠ م) بعد أن اضطلعت الطاوية البدائية بدور خطير من الاهتمام بعلاج الفقراء، وتحقيق الرفاهية الاجتماعية، وفي أسرة جين (٢٦٥ – ٤٢٠ م) ، أصبحت الطاوية دينًا رسميًا خاصًا بالإمبراطور يقوم على خدمة مصالح الأسر الأرستقراطية الحاكمة بهدف السيطرة على الطاوية واستخدامها لخداع الشعب وتضليله، وفي أسرة " وي " الغربية (٥٣٥ – ٥٥٦ م)، أعلن الإمبراطور " تاي وو " (٤٢٣ – ٤٥٢ م) أن الطاوية هي الدين الرسمي للدولة، و" كوتشيان " هو بطريرك الدولة وأمر بنشر تعاليم الطاوية، وتشيد المعابد الطاوية على غرار المعابد البوذية . وفي عام ١٩٥٧ م تأسست الجمعية الطاوية الصينية التي وطدت علاقاتها مع المهتمين بدراسة الطاوية في داخل الصين وخارجها، وتهتم الصين بمأثورات الطاوية، وأثارها ويتجلى تأثيرها أكثر في الثقافة الشعبية الصينية، وتضم الصين أكثر من ١٥٠٠ معبد طاوي في الوقت الحاضر [٣] وتشكل الطاوية ٣٠ ٪ أي ٤٠٠ مليون شخص [٤].

ثالثا: البوذية :

تُنسب إلى " جوتما بوذا " المولود سنة ٥٦٠ قبل الميلاد في الهند، وكان والده ملكًا من ملوك الهند وهو ولي عهده، فتمتع في قصر والده في عيش كله رغد ونعيم، وقد زهد في الدنيا، لَمَا فيها من شقاوة الشيخوخة والأمراض والموت، فهجر أهله وولايته ودخل جبل الثلج يتقشف ويتفكر ما

(٢) سعيد مراد : المدخل إلى دراسة تاريخ الأديان، مرجع سابق، صـ صـ ٢٠٥ – ٢٠٦ .
(٣) فؤاد محمد شبل : حكمة الصين، مرجع سابق، صـ ٢٢٤ .
(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٥١.
(٢) Religions and Beliefs in China. Travelchinaguide.com ١٤ jul. ٢٠٠٩ .

يقرُب من ست سنوات فاكتشف المفر من شقاوة الحياة الدنيا، وقد لقبه أتباعه بالكريم الهادئ [(١)].

وقد جاءت الديانة البوذية من الهند، وأفكار البوذية كانت غريبة عند الصينيين، وقد نشأت الديانة البوذية في القرن السادس قبل الميلاد على يد بوذا، وهي أحد الاتجاهات التي ظهرت في الهند في ذلك الوقت، وتقوم الفلسفة البوذية على مبدأ إعدام الألم، ومن خطاب بوذا الأول الذي ألقاه على رفاقه يحوي أهم عناصر الفلسفة البوذية، **وهي ما يسميه البوذيون الحقائق الأربع وهي** :

- الحقيقة الأولى : الألم موجود : فالولادة والمرض ومتاعب الحياة من فراق الأحبة أو لقاء أعداء كلها تأتي بالألم .
- الحقيقة الثانية : لهذا الألم سبب : وعلة الألم هي الشهوات والرغبات، لأنها هي التي تنمي فينا الرغبة في اللذة والتملك والشوق إلى عالم مستقبل .
- الحقيقة الثالثة : هذا السبب قابل للزوال ويبطل الحزن متى بطلت الشهوة وانتقى الظمأ إلى الأشياء .
- الحقيقة الرابعة : الوسيلة لزواله موجودة : ولإبطال الألم طريق واحد هو إتباع الطرق الثمانية التالية :

الآراء السليمة – الشعور الصائب – القول الحق – السلوك الحسن – الحياة الفكرية الصالحة – التأمل الصحيح [(٢)].

وكان هدف بوذا من تعاليمه الخاصة " بالطرق ذي الشُعب الثماني " أن تكون بمثابة مجموعة من الإرشادات العملية في الحياة والتي من خلالها يستطيع المرء أن يبلغ مرحلة النرفانا (أو السعادة) والتي تمثل الغاية القصوى في الحياة حسب التصور البوذي [(٣)].

---

(٣) كرم فرحات : الصين ومصر عبر التاريخ الحضاري، مرجع سابق، صـ ٣٨.
(١) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية دراسة في النموذج الصيني، مرجع سابق، صـصـ ٢٦ – ٢٧ .
(٢) إسماعيل حامد: حكماء الهند والصين وفارس" بوذا– كونفوشيوس – زرادشت "، مرجع سابق، صـ٤٣ .

ففي عهد الإمبراطور " منج تي Ming ti " في أواخر القرن الأول قبل الميلاد أخذ " البانديت كاسيابا " رسول البوذية، طريقه إلى الصين، ثم تلته سلسلة من المعلمين القادرين . وكان الرسل، والجنود، الصينيون قد خدموا في البلاد البوذية في آسيا الوسطى .

هذا بالإضافة إلى وجود (جاليات) من البلاد البوذية استقرت في المدن التجارية الصينية ثم ظهرت قرب نهاية القرن الأول الميلادي جماعة بوذية في لو يانج Loyang العاصمة فلا غرو أن نجد في سجل بلاط أسرة هان عام ٦٥م ما يُشير إلى وجود جماعة بوذية[١] .

وقد انتشرت البوذية في القرن الرابع الميلادي حتى أصبحت المعتقد الديني الأوسع انتشارًا وذلك لأن الإفلاس أصاب الأفكار الدينية الكنفوشيوسية . وقد تُرجمت الكتب البوذية إلى اللغة الصينية في أسرة هان الشرقية (٢٥ – ٢٢٠ م)، كما تُرجم كتابا المذهبين البوذيين " هنا يانا " و " الماها يانا " إلى الصينية، وبدأت الأسر الأرستقراطية في أسرتي " وي "، و" جين " (٢٢٠ – ٤٢٠ م)، وفي الأسر الجنوبية، والشمالية (٤٢٠ – ٥٨٩ م) تشجيع الميتافيزيقيا من تعظيم الطبيعة وتعاليم الأخلاقية الإقطاعية، وشهدت أسرة " سونج " الدعاية للبوذية (٤٢٠ – ٤٧٩ م)، التي ساعدت على غرس السلوكيات والعادات الحميدة في نفوس الشعب ولاشك أن التناقضات الاجتماعية ساعدت على انتشار البوذية [٢].

والقانون الأخلاقي للبوذية قانون – مع استثناء طفيف – قد يفوز بتأييد الأشخاص الأخلاقيين في كل مكان، والفلسفة الأخلاقية البوذية كانت لها أهميتها كوعودها العلمانية في كسب ود الصينيين، لذا بجد أن الديانة البوذية كان لها انتشارها السريع وتأثيرها الواضح في فترات معينة، وكانت على ارتباط كبير وتنسيق مع الآراء الطاوية، ولهذا فإن الكثير من المعابد كانت تضم الديانتين البوذية والطاوية [٣].

---

(١) كامل سعفان : معتقدات آسيوية، مرجع سابق، صـ ٣١١ .
(٢) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٤٨.
(٣) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية دراسة في النموذج الصيني، مرجع سابق، صـ ٢٨ .

وقد بلغت البوذية الصينية ذروتها في أسرتي " سوي "، و " تانج " (٥٨١ – ٩٠٧ م)، واندمجت في الكنفوشيوسية والطاوية، وغرست جذورها داخل أورقة المجتمع الصيني ولذا تغلغلت العقيدة البوذية في أوساط الجماهير، وأثرت أفكارها في الفلسفة والأخلاق والآداب والفنون وغيرها، وقد شهدت عملية انتشار البوذية وتطورها ثلاث مراحل : المرحلة التمهيدية، قبل أسرتي " وي "، و " جين "، وشهدت ترجمة الأدب البوذي، ومرحلة الانتشار في أسرة " جين الشرقية "، والأسر الجنوبية والشمالية، وأخيرًا مرحلة الازدهار في أسرتي " سوي "، و " تانغ "، حيثُ تأسست المذاهب البوذية ذات الخصائص الصينية، واعتنق عدد كبير من الأباطرة، والنبلاء والأسر الأرستقراطية الديانة البوذية، وكان الإمبراطور " وو " حكم من (٥٠٢ – ٥٤٩ م) من أسرة ليانغ (٣٠٥ – ٩٤٥ م) من أشهر معتنقي البوذية، وجعلها الدين الرسمي للدولة (١).

وازدهرت البوذية أيضًا في عهد الحكم المغولي للصين إذ أن جنكيز خان (١١٦٢ – ١١٢٧ م) استعان بالمثقفين البوذيين لتعليم القبائل البربرية . أما أسرة " مينج " التي أعقبت الحكم المغولي فقد قامت بحملة ضد البوذية وشجعت الكونفوشيوسية وقوتها، فاستمرت البوذية ضعيفة إلى أن عاد الاحتلال الياباني للصين وأطلقها من جديد لمواجهة حملات التبشير بالمسيحية الوافدة من الدول الكبرى (٢).

وينقسم البوذيون إلى قسمين :

١ – **البوذيون المتدينون** : وهؤلاء يأخذون بكل تعاليم بوذا وتوصياته .

٢ – **البوذيون المدنيون** : هؤلاء يقتصرون على بعض التعاليم والوصايا فقط والناس في نظر بوذا سواسية لا فضل لأحد إلا بالمعرفة والسيطرة على الشهوات (٣) .

---

(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٤٨.
(٢) محمد العريبي : موسوعة الأديان السماوية والوضعية (٣)، دار الفكر اللبناني، بيروت، ١٩٩٥ م، صـ ٢٦٦ .
(٣) http:www.islampedia.com/MIE٢/maws/maws٧.html .

ومما سبق يمكن القول بأن الطاوية والبوذية عقيدتين متناقضتين في عدد من الجوانب الأساسية، فالطاوية تسعى لإدامة الشخصية الإنسانية، في حين تنكر البوذية وجودها ذاته، فلا يوجد عند البوذيين ما نسميه (نفسًا) أو (أنا) والطاوية تتطلع إلى خلود الجسد المادي، بينما تنظر البوذية إلى الجنس البشري، على نحو ما تنظر لجميع المخلوقات، من حيثُ هو عابر زائل [١].

وحسب إحصائيات النصف الثاني من القرن العشرين، كانت البوذية تمثل ديانة غالبية سكان الصين، كما تُعد البوذية الدين الرسمي في التبت ودول آسيوية أخرى عديدة [٢].

وقبل تأسيس جمهورية الصين كانت أغلب جماهير الشعب الصيني تدين بالبوذية، وأقدم المعابد البوذية في الصين هو معبد " الحصان الأبيض " في مدينة " لويانج "، كما أُنشئ المعهد البوذي الصيني عام ١٩٥٦م، والجمعية البوذية الصينية ١٩٥٣ م، كما تم إصدار مجلة الدراسات البوذية تحمل اسم" صوت بوذا " ويوجد حاليًا أكثر من ١٣ ألف معبد بوذي [٣].

إذا كانت الأديان الثلاثة هي السائدة في الصين كالكنفوشيوسية والطاوية والبوذية والذي يُطلق عليها الصينيون العظماء الثلاثة فهذا لا يمنع أن يكون بالصين ديانات أخرى كاليهودية والمسيحية، كل ذلك قبل الإسلام .

رابعًا : المسيحية :

المسيحية إحدى الديانات الكبرى الثلاث اليهودية والمسيحية والإسلام .وهي في ترتيب النزول تُعد ثاني هذه الديانات أما بالنسبة لعدد معتنقيها فهي أكبر ديانة من حيثُ عدد سكان العالم الذين يدينون بها، وقد أُطلقت تسمية المسيحية على أتباع عيسى بن مريم عليه السلام .متى كان ذلك ؟ يقول جوزيف كاير : " وضع تعبير مسيحي لأتباع عيسى ابن مريم لأول مرة في مدينة أنطاكية في سوريا، وكان المسيحيون يومئذ كلهم من اليهود الذين اعتبروا أنفسهم بني إسرائيل

---

(٤) جفري بارندر : المعتقدات الدينية لدى الشعوب، مرجع سابق، صـ ٢٢٢ .
(١) إسماعيل حامد : حكماء الهند والصين وفارس " بوذا – كونفوشيوس – زرادشت "، مرجع سابق، صـ ٥١ .
(٢) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـصـ ٤٨ – ٤٩ .

الصميمين والبقية المخلصة وشعب الله الذي أوتي الحكمة والنبوة وإيضاح معالم النواميس ولذلك فإنهم لم يعتبروا أنفسهم أتباع دين جديد وإنما مفسرين للديانة الموسوية الوطيدة الأركان (١).

دخلت المسيحية الصين في عام ٦٣٥ م من بلاد فارس، وكان أول من جاء إلى الصين للدعاية إلى الديانة المسيحية يدعى " أولوين " في مدينة " تشانغان "، وبنى معبدًا ضخمًا ضم واحدًا وعشرين راهبًا ثم ما لبثت هذه الديانة أن انتشرت في المدن الصينية الأخرى، واستمر ذلك الحال زهاء ٢٠٠ سنة حتى اضمحلت المسيحية من تلقاء نفسها (٢).

وكان لوصول ماركو بولو (١٢٥٤ – ١٣٢٤م) أشهر رحالة أوربي للصين عبر آسيا الوسطى بداية لقدوم البعثات التبشيرية، والتي أُعجبت بالصين ووصف ذلك في مؤلفه قوة الصين وصناعتها وتجارتها المزدهرتين، واصطدمت بالكونفوشيوسية ورأت بأنها شر لابد من العمل على إزاحتها من طريق المسيحية (٣).

وكان أول اتصال للصين بالأفكار الروحية والتربوية في القرن التاسع حيثُ ظهرت فيه المذاهب المسيحية بوضوح في الصين وخاصة الكاثوليك والبروتستانت، فقد جاء إلى الصين بعض القادة اليسوعيين **أمثال** : فرنسيس زافير، وماترويس إلى جانب الرجال العاديين الذين جاءوا إلى الصين ومعهم أفكارهم العاطفية والغامضة وهي تحويل حياة الوثنيين الذين يعيشون في ظلام إلى حياة حافلة وذات قيمة ، وقد نجحت الإرساليات المسيحية نجاحًا كبيرًا في نقل التعليم الغربي والحضارة الغربية (٤).

ولكن في عام ١٢٤٥ م توافد مبشرون من إيطاليا وفرنسا للتبشير بالمسيحية، ولم يحالفهم التوفيق، وكان ذلك بمثابة الاندثار الثاني للمسيحية في الصين (٥) .

---

(٣) سعيد مراد : المدخل إلى دراسة تاريخ الأديان، مرجع سابق، صـ ٢٤٧ .
(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٥٢.
(٢) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "، مرجع سابق، صـ ٦٧.
(٣) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية دراسة في النموذج الصيني، مرجع سابق، صـ ٢٩ .
(٤) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٥٢.

وتلت البعثات التبشيرية وصول أول قوة أوروبية إلى الشـرق خلال القرن السادس عشر من البرتغـال عـام ١٥١٦ م بحجـة إقامـة قـلاع ومراكـز تجاريـة عـلى أرض الصـين وتـبعهم الهولنديون، ونود الإشارة إلى أن الأوربيين جاءوا للشـرق لأجل هدفين:

أولهما : اقتلاع الإسلام من الشرق الأقصى بعد طرده من الأندلس، ويؤكـد هـذا المـذابح التي ارتكبت ضد الإسلام والمسلمين في الملايو وسومطرة وجاوة مع كل من كان مسلمًا .

وثانيهما : سلب ونهب ثروات هذه الدول نهبًا تحت غطاء التجارة [١] .

وفي عام ١٥٨٢ م قدم اثنان من المبشـرين المسيحيين هما " فلجناني " و " روجيري " إلى الصين متخفيين في زي رهبان البوذيين حاملين بعض الهدايا وتمكنًا من بناء كنيسة بعدما استقرا في مدينة "تشاو – تشو" ثم ما لبث أن لحق بهما " مايتوريش " الـذي قـرر الوصـول إلى بكـين ووصلها في عام ١٥٩٨ م حاملًا معه مجموعة من الساعات والآلات العلمية .

وقد تمكن ريشي في عام ١٦٠٠م من الحصول على إذن بالإقامة في بكين حيثُ عـاش لمـدة عشر سنوات . وما لبث أن اقتفى أثره عدد أخر من المبشرين الجزويت من الألمـان والأسـبان، وكان أسلوبهم هو العمل على نشـر المسيحية دون مهاجمة الكونفوشيوسية، وتبريرهم ذلك أنه ليس هناك بالضرورة تعارض بين المذهبين حيثُ قال أنه يمكن النظر إلى شعائر الأسلاف التي ترتكز عليها الكونفوشيوسية بمثابة نوع من المراسم لا علاقة لها بالعقيدة الدينية ومن ثم يمكن التوفيق بين الكونفوشيوسية والمسيحية [٢] .

وقد كان القرن السابع عشر من أكثر القـرون التـي حققـت فيهـا الإرسـاليات المسـيحية نجاحًا في الصين، وكان اليسوعيون ماهرين جدًا في تحويل الناس عـن ديـنهم وهـدايتهم إلى المسيحية، ورأى اليسوعيون أن يكونوا طلابًا للعلم الصيني إلى جانب كونهم معلمين للعقيـدة المسيحية، وقد كان اليسوعيون مجتهدين في تعلم اللغة الصينية والفلسفة والآداب، حيثُ كان

---

(١) إبراهيم محمد الأخرس : سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين، مرجع سابق، صـ ٩.
(٢) فوزي درويش : الشرق الأقصى، (الصين واليابان) ط٣، ١٩٩٧ م، صـ ٢٨.

اليسوعيون من أسبق الناس لتعريف أوربا بالصين . ولقد كان لقرار بابا الفاتيكان سنة ١٧٠٤ م الذي منع المسيحيين من الاشتراك في المراسم والطقوس الكنفوشيوسية، رد فعل كبير عند الإمبراطور الصيني، فأصدر تعليماته بمنع نشاط الكاثوليك في هداية الشعب، بالإضافة إلى إلغاء الجمعيات اليسوعية، الأمر الذي أدى إلى إضعاف مجهودات الإرساليات الكاثوليكية[١].

ورغم كل الجهود التي بذلت من المبشرين لنشر الدين المسيحي في الصين وأشهرها جهود أحد المبشرين البروتستانت وهو يُدعي " روبرت موريسون " الذي وصل للصين عام ١٨٠٧ م وحصل على وظيفة مُترجم في شركة الهند الشرقية وظل في هذه المدينة (مدينة كانتون) لمدة سبعة وعشرين عامًا ترجم خلالها إلى اللغة الصينية عددًا من الكتب المسيحية، ولكنه لم يتمكن من إدخال أكثر من عشرة من الصينيين إلى الديانة المسيحية[٢].

ولكن حكومة " تشينج " أُجبرت على إلغاء قرار حظر أنشطة التبشير أثناء حرب الأفيون في عام ١٨٤٠ م مما أدى إلى تغلغل المبشرين الأجانب في الصين، وبعد اندلاع ثورة ١٩١١ م ازدهرت الكاثوليكية في الصين وزاد أتباعها، وظلت الزعامة الدينية المسيحية في قبضة الأجانب، وفي عام ١٩٥٠ م شن معتنقو المسيحية الصينيون ما عرف الذاتيات الثلاث الوطنية وبواسطة الحكم الذاتي، والتمويل الذاتي، والتبشير الذاتي، سارت المسيحية الصينية على طريق الإدارة الذاتية معتمدة على النفس .

وفي عام ١٩٥٧ م تأسست الجمعية الوطنية الكاثوليكية الصينية، كما تأسست لجنة الشئون الكاثوليكية الصينية ومجمع الأساقفة، وفي فترة الثورة الثقافية بين عامي (١٩٦٦-١٩٧٦م) توقفت حياة الكنيسة الصينية بعض الوقت، وعادت إليها حياتها في عام ١٩٧٩م[٣].

---

(١) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية دراسة في النموذج الصيني، مرجع سابق، صـ ٢٩ .
(٢) فوزي درويش : الشرق الأقصى، (الصين واليابان)، مرجع سابق، صـ ٢٨.
(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٥٢.

والجدير بالذكر أن الإرساليات البروتستانتية التي بدأت تصل إلى الصين في بداية القرن التاسع عشر وكان هدفها هو هداية الناس، وقد اتفق عدد كبير من الإرساليات التي تمثل كافة المذاهب المسيحية في الصين مع هذا الرأي الذي قاله أحدهم : " أننا هنا ليس لتنمية مصادر الثروة في البلاد، ولا لدفع عجلة النشاط التجاري، ولا لمجرد التقدم الحضاري، ولكن لمحاربة قوى الظلام ولخلاص الناس من الخطيئة ولغزو الصين من أجل محبة المسيح"[1].

وإذا كانت الأقليات المسيحية تحاول منذُ عام ١٩٨٠ م تدعيم وجودها إلا أنه ليس هناك ما يُشير إلى أن هذه الأقليات ترغب في لعب دور على الساحة السياسية على عكس توجهات الأقلية المسلمة، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل خاصة بتكوين هذه الأقليات وأماكن تركزها كما أنها غير مركزة في إقليم واحد على غرار تركز المسلمين في " سينكيانج "، ومن ثم يتضح مدى الأهمية الإستراتيجية للإقليم في السياسة الصينية من زاوية التاريخ الصيني، والموقع الصيني وإدارة العلاقات السياسية الصينية، وبالتالي فإن حكومة الصين لا تجد مشكلة في التعامل مع الأقليات المسيحية الموجودة في الصين حيثُ لا توجد نوايا انفصالية، كما أن الصين حريصة حاليًا عل استخدام هذه الأقليات لمد أواصر التعاون مع الغرب المسيحي[2].

والدليل على ذلك ظلت المسيحية الصينية تُعيد بناء أو تبني كنائس جديدة، ويصل عددها إلى ٦٠٠ كنيسة سنويًا، وحتى عام ١٩٩٦ م، طبع ونشر أكثر من ١٨ مليون نسخة من " الكتاب المقدس" مع الإعفاء من عدة ضرائبٍ . وقد نشرت الجمعية المسيحية الصينية ما ينوف عن ٨ ملايين نسخة من " كتاب التراتيل " الذي بدأت في تحريره ونشره منذُ عام ١٩٨٣ م، وفي الفترة ما بين عامي (١٩٥٨ – ١٩٩٥م) انتخبت وعينت الكاثوليكية الصينية بنفسها ١٢٦ أسقفًا . وفي أثناء البضع عشرة سنة الفائتة، دربت أكثر من ٩٠٠ قسيس شاب وعينتهم

---

(١) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية دراسة في النموذج الصيني، مرجع سابق، صـ صـ ٢٩ – ٣٠ .
(٢) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٥٦ .

بعد مراسيم معينة . وفي أيام الآحاد، يتردد أكثر من ٣٠٠٠ شخص إلى كنيسة تشونغ ون من المسيحية ببكين، لتأدية قداس يوم الأحد . وفي كنيسة نانتانغ الكاثوليكية ببكين، تقام أربع قداسات في كل يوم أحد، يحضرها أكثر من ٢٠٠٠ شخص، ومنها قداس باللغة الإنجليزية خصيصًا للأجانب المقيمين في بكين (١).

وبعد عام ١٩٠٠ م وسعت البروتستانتية عدوانها على الثقافة، وقد تأسست جمعية البروتستانت الصينية في عام ١٩٨٠ م، ويبلغ عدد البروتستانت حوالي مليون نسمة فضلًا عن ١٢ ألف كنيسة، وفي الوقت الراهن، يوجد في الصين ٤٦٠٠ من الكنائس ونقط التجمع الدينية منها ٥٧٠ جديدة البناء، ولقد تجاوز عدد معتنقي المسيحية في الصين ١٦ مليون نسمة منهم أكثر من ٧٠ ٪ في الريف، وتم إنشاء ١٨ معهدًا " لاهوت " ومدرسة " كتاب مقدس "، ونشر ٣٠ مليون نسخة من الكتاب المقدس، وإنشاء محطة المسيحية الصينية الشبكية(٢).

خامسًا : اليهودية :

اليهودية إحدى الديانات السماوية ذات المكانة الهامة في تاريخ الأديان، ذلك أنها من أقدم الديانات التوحيدية التي مازال لها وجود حتى اليوم، ولأن لها روابط عقدية مع ديانات وضعية وأخرى سماوية سواء بالسلب أو الإيجاب، ولاتباع هذه الديانة كانت لهم سياسات وتصرفات وأفكار أثرت إلى درجة كبيرة في مجرى التاريخ العام للعالم (٣).

لم تترك اليهودية ثمة أثر في الحياة الدينية بالصين بخلاف المسيحية والإسلام اللتين تركتا بصماتهما وآثارهما في الحياة الدينية للصينيين، وقد دخلت اليهودية إلى الصين مع قدوم اليهود ونزوحهم إلى الصين، ولم يضطلعوا بالدعاية لنشر دينهم، فقد كان همهم الأول والأخير البحث عن مأوى داخل الأراضي الصينية بعد أن تقطعت بهم السبل في العالم، ولم ينخرط الصينيون في الأنشطة الدينية اليهودية، ولذا لم يكتب لها البقاء طويلًا واندثرت، وقد شهدت الصين في القرن

---

(١) فتحي الجويلى دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ صـ ١٠٩ – ١١٠ .

(٢) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ صـ ٥٢ ـ ٥٣.

(٣) سعيد مراد : المدخل إلى دراسة تاريخ الأديان، مرجع سابق، صـ ٢٠٩ .

السابع الميلادي تدفُق أعداد كبيرة من اليهود إلى الصين، وكانت مدينة " كايفينج " أول المدن الصينية التي وطأها اليهود واستقروا بها، وفي بداية القرن الثامن عشر لم يعد يوجد مجتمع يهودي في بكين، والسبب في ذلك أن الغالبية العظمى من اليهود انتقلوا إلى الدين الإسلامي، وهاجر اليهود الآخرون إلى كايفنج للعيش مع أقرانهم ولم تترسخ أقدام اليهود في الصين [1].

والجدير بالذكر أن الصين بها عدد من مراكز الدراسات اليهودية، منها مركز الدراسات اليهودية بجامعة نانجينغ، الذي أُنشئ في مايو عام ١٩٩٢ م، ويرأسه البروفيسور شو شين، وهذا المركز ينظم دورات حول تاريخ اليهود، يدرس فيها نحو مائتي دارس سنويًا . ويقوم البروفيسور شو شين بجولة سنوية إلى الولايات المتحدة وإسرائيل لجمع التبرعات لمركزه الذي أصدر عددًا من الإصدارات، لعل أهمها الموسوعة اليهودية (بالصينية)، أساطير اليهود الصينيين في كايفنغ (بالإنجليزية)، اليهود في شانغهاي (بالإنجليزية والصينية) ومعاداة السامية .. كيف ولماذا (بالصينية) لشو شين نفسه .

المركز الهام الآخر هو مركز هاربين لدراسات اليهود في أكاديمية هيلونغجيانغ للعلوم الاجتماعية، وقد استقبل المركز، منذُ افتتاحه في إبريل عام ٢٠٠٠ م، كثيرًا من اليهود من الذين عاشوا في هاربين، وأصدر " لي شو شياو "، نائب مدير هذا المركز، ألبومًا حول حياة يهود هاربين خلال القرن الماضي بعنوان " اليهود في هاربين " .

هذا إضافة إلى الجمعية الصينية اليهودية وأندية ومطاعم ومقاهي اليهود في المدن الصينية الكبيرة ومنها بار mitzvah في بكين، الذي يُقدم خدمات دينية لليهود في العاصمة الصينية، kehillah Beijing أي جالية بكين، وهو نادٍ يقيم عشاء وصلوات مساء كل جمعة لليهود، وفي شانغهاي النشاط اليهودي أكثر من بكين بمراحل [2].

---

(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٥١ .

(٢) حسين إسماعيل : سفرُ الصين " رحلة في فكر وحياة ومجتمع الصينيين "، دار النشر باللغات الأجنبية، بكين، الصين ، ٢٠٠٨م، صـ ٢٥٤.

سادسًا : الإسلام :

دخل الإسلام الصين عن ثلاثة طرق :

١ - **طريق الفتح** : وهو ما يخص تركستان الشرقية التي تقع في الغرب، ومع أنها تقع ضمن العالم الإسلامي إلا أنها اليوم تخضع للصين، ويعيش سكانها أقلية فيها .

٢ - طريق الدعوة والانتقال في المناطق الداخلية وبخاصة الجهات المجاورة لتركستان الشرقية، وربما كان العهد المغولي أكثر العهود لانتشار الإسلام في المناطق الداخلية من الصين .

٣- طريق الدعوة والتجارة البحرية في المناطق الساحلية [1].

وقد دخل الإسلام إلى الصين منذُ أيام الإسلام الأولى خاصة في عهد الخلفاء الراشدين . وأن أول وافد من الدولة الإسلامية إلى الدولة الصينية أوفد عام ٦٥١ م في عهد سيدنا عثمان بن عفان رضى الله عنه . ثم ذهبت الوفود الإسلامية والتجار المسلمون من العرب والفرس متعاقبين إلى الصين في عهد الخلفاء الراشدين أيضًا [2].

وفي عام ٧٠٦ م وصلت جيوش الإسلام إلى حدود الصين بقيادة القائد المسلم قتيبة بن مسلم الباهلي وخضع له إمبراطورها وبعث له بالجزية، وليطأ بقدمه تراب الصين، ولقد أبرأ بقسمه بأن يطأ أرض الصين، ومن ثم فلم تكن فتوحات قتيبة مجرد غزوات بل كانت فتحًا منظمًا [3].

كما وصل المسلمون إلى الصين عن طريق البحر، وقد اتجهوا إليها تجارًا ودعاة، بل كان التجار هم الدعاة، وما كانت التجارة إلا وسيلة للسفر والاتصال بالناس كي يدعوهم إلى عبادة الله، وكانت مدينة " كانتون " أول مكان استقروا فيه، ومنها توغلوا إلى الداخل، فوصلوا إلى مدن "تشوان تشو" و "يانج تشو" و "هانج تشو" على ضفاف نهر يانج تسي . ووصلت بعثات إسلامية إلى الصين في عهد الخلفاء الراشدين والأمويين والعباسيين، وكانت

---

(١) إسماعيل أحمد ياغي : تاريخ شرق آسيا الحديث، مكتبة العبيكان، ط١، الرياض، ١٤١٥هـ – ١٩٩٤ م، صـ صـ ٧٧ - ٧٨ .

(٢) رأفت الشيخ وآخرون : آسيا في التاريخ الحديث والمعاصر، مرجع سابق، صـ ١١ .

(٣) محمد عبد القادر أحمد، الجمهوريات الإسلامية في الاتحاد السوفيتي بين الحاضر والماضي، دار النهضة، القاهرة، ١٩٩٢ م ، صـ صـ ٢٠ – ٢١ .

للمسلمين حياتهم الاجتماعية والسياسية الخاصة بهم، فبنوا المساجد والمدارس، وأصبحوا يشكلون نسبة من السكان حتى إن الصين اعترفت بالعنصر الإسلامي كأحد العناصر **الخمسة المكونة للدولة وهي** : العنصر الصيني، العنصر المنشوري، العنصر المغولي، العنصر الإسلامي، عنصر التبت. ومن ثم كان العلم الصيني مؤلفًا من خمسة ألوان هي : الأحمر، والأزرق، والأصفر، والأبيض، والأسود، ويُشير اللون الأبيض إلى المسلمين [1].

والجدير بالذكر أن وصول الإسلام إلى الصين بحرًا كان أسبق من وصوله إليها برًا، ومنذُ وصول الإسلام إلى الصين عام ٦٥١ م تعرض لموجات من الصعود والهبوط، وذلك في عصر أسرة " تانج " التي تولت مقاليد الحكم في الصين عام ٦١٧م (بعد ظهور النبوة بست سنوات)، وأخذ ينتشر في أسرة " سونج " التي انقرضت عام ١٢٦٧ م، ثم قوى الإسلام، وازدهر في عصر أسرة " يوان " أو ما يُسمى عصر حكم المغول، وذلك في الفترة من (١٢٧٧ – ١٣٦٧ م) وعصر " منج " (١٣٦٨ – ١٦٤٢ م) [2].

ورغم استمرار انتشار الإسلام وحسن العلاقة بين المسلمين وغير المسلمين في الصين، إلا أنه عندما سيطرت الأسرة " المانشورية " على الحكم في الصين خلال ثلاثة قرون (١٦٤٤ – ١٩١١ م) اضطهدت هذه الأسرة المسلمين وسامتهم سوء العذاب فصادرت أملاكهم، وأخذت أموالهم، وانتهكت حرماتهم، مما جعل الثورات تندلع في كل مكان من قبل المسلمين والتي بدأت عام ١٨٥٦ م في بلاد " يونان " بسبب عمال من المسلمين والوثنيين يعملون في أحد المعادن فأسفر القتال عن الغلبة للمسلمين وتكررت الحوادث والظهور لهم حتى بلغ الحنق من ولاة الصين مبلغه فاستنفروا إليهم الوثنيين قاطبة وتكررت الوقائع وصمد الفريقان بعضهم لبعض، فلجأت الحكومة إلى الحيلة والدسائس وجاذبت زعماء المسلمين حبال الرِشوة بالأموال والأعمال الخطيرة حتى فصمت اتحادهم ومن ثم ينتقم منهم الصينيون شر انتقام [3].

---

(١) إسماعيل أحمد ياغي : تاريخ شرق آسيا الحديث، مرجع سابق، صـ ٧٩ .
(٢) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٥٣.
(١) رأفت الشيخ وآخرون : آسيا في التاريخ الحديث والمعاصر، مرجع سابق، صـ ١٣.

وفي عهد الجمهورية في الصين عام ١٩١٢ م، أُطلق على المسلمين أصحاب الدين الكبير لكثرة عددهم في الصين، وما أن قامت ثورة ١٩٤٩م كان الإسلام يطلق عليه دين (هوى) وذلك منذُ أن استولت قبائل المغول على السلطة في الصين، لكن في عام ١٩٥٦م، استعاد الإسلام اسمه الأصلي في الصين، وعلى مدار أكثر من ألف سنة احتجبت تأثيرات الديانات المتعددة في الصين مثل الزرادشتية والمانوية واليهودية عن الأنظار في الصين التي كانت تسودها الكونفوشية باعتبارها أيديولوجية حنيفة بها [1] .

ومما لاشك فيه أن الشيوعية لا تعترف بالدين بل وتحاربه ولا تدين إلا بالدنيا، ولهذا لا تجد مجالًا للتفرقة بين الناس في غيرها فتضيق بغير الشيوعية ولا تقبله في دولتها، وتفرق بها في الدنيا بين الناس فتثيب في الدنيا من ينتحلها وتعاقب فيها من لا يتخذها عقيدة[2].

ولقد عانى المسلمون الكثير من الاضطهاد خلال الثورة الثقافية عندما قام الحرس الأحمر باقتحام بيوت المسلمين، وقاموا بالاستيلاء على كل ما وجدوه من مصاحف وكتب إسلامية وقاموا بحرقها، كما قاموا بإغلاق جميع المساجد وهدموا بعضها، وأيضًا قاموا بإغلاق كتاتيب حفظ القرآن الكريم .

ولم يقف الأمر عند هذا الحد بل قامت السلطات الصينية فرض تعليمات وقيود على الأقلية المسلمة منها إباحة وتشجيع الزواج المختلط بين المسلمين والشيوعيين، لتوليد جيل جديد ينسى عاداته وتقاليده الإسلامية العريقة، وأن يستخدم المسلمون لحم الخنزير في طعامهم بحجة تقاربهم مع بقية السكان [3].

---

(٢) إبراهيم الأخرس : الصين الخلفية الأيديولوجية والنفعية البراجماتية، مرجع سابق، صـ صـ٣٣ – ٣٤ .
(٣) رأفت الشيخ وآخرون : آسيا في التاريخ الحديث والمعاصر، مرجع سابق، صـ ١٤.
(٤) محمد غريب محمد عبد الرحمن : " التغيرات الحضارية التي طرأت على المجتمع الصيني وآثارها في الفترة من (١٩١١ – ١٩٧٩ م) "، مرجع سابق، صـ ٣٣٣ .

وقد ظلت حالة الكبت هذه حتى أواخر السبعينيات تقريبًا حتى بدأت الصين تنفتح على الخارج، وبدأ المسلمون يشعرون بدرجة كبيرة من الطمأنينة في ممارسة شعائرهم، وشهدت الجمعيات الإسلامية صحوة ملموسة في مجال الدعوة الإسلامية منها جمعية الأدب الإسلامي وجمعية التقدم الإسلامي، والجمعية الإسلامية، وقد أصدرت عدة مجلات إسلامية لتوعية المسلمين الصينيين مثل مجلة نور الإسلام، والعلوم الإسلامية، أما عن تاريخ المساجد في الصين فإنه يرجع إلى عام ٧٤٢م حيثُ تم تأسيس أول مسجد في " جانج "، ثم بنى مسجد آخر في " كانتون "، ثم ثالث في بكين، وفي عهد أسرة يوان بنيت مساجد كثيرة [١]. ويقدر عدد المساجد في الصين اليوم أكثر من ٣٠ ألف مسجد وأربعون ألف إمام [٢] .

وينقسم المسلمون إلى أهل السنة والشيعة، ويتحلى أهل السنة بمكانة رئيسية ويتبعها معظم أبناء الأقليات القومية العشر وهي : هوي، والويغور، والتتار، والقرغيز، والقازاق، والأوزبك، والطاجيك، ودونغشيانغ، وسالار، وباوان، وتُعتبر قومية هوي أكبر قومية من القوميات المسلمة العشر في الصين، وينتشر أبناء هذه القومية في جميع أنحاء مناطق ومقاطعات الصين تقريبًا، وبسبب تركز أكثر من نصف المسلمين بالصين في مقاطعة " سينكيانج "، فقد كانت هذه المنطقة مقرًا لمحاولات الانفصال [٣].فهي في الأصل دولة إسلامية ضمها النظام الشيوعي الصيني سنة ١٩٥٠م، وكاد أن يقضي على جذور المسلمين ليس في تركستان فقط وإنما في الصين بأجمعها [٤].

---

(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٥٤.
(٢) إبراهيم الأخرس : الصين الخلفية الأيديولوجية والنفعية البراجماتية، مرجع سابق، صـ ٣٥ .
(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٥٤.
(٤) محمد حرب : المسلمون في آسيا الوسطى والبلقان، مرجع سابق، صـ ١٤٠ .

ولذلك فإن كل من يذهب إلى هذا الإقليم يستشعر على الفور مدى غلبة الطابع الإسلامي على حياة شعبه وسلوكه ونمط معيشته وحديثه، وتعامله اليومي، مما يُشير البعض في كتاباته، وكأنه يزور بلدًا عربيًا أو بلدًا إسلاميًا تمامًا، ولا يبدو وكأنه في بلد لا يُدين ٩٠ ٪ من سكانه بأي دين وهو المُسمى بدولة الصين [١] . ويُوجد بها أكثر من ٢٣ ألف مسجد تسد حاجات جماهير المسلمين لأداء الشعائر الدينية [٢]. ويُقدر عدد السكان المسلمين في الصين ما يزيد عن مائة مليون مسلم [٣] .

ويرجع انتشار الإسلام بالصين إلى وجود جالية إسلامية عربية وفارسية وتركية، فقد كانت أكثر عددًا من الجاليات الأخرى الغير إسلامية، وذلك إلى جانب التسامح الذي أظهره أباطرة الصين تجاه المسلمين ووجود عدد كبير من ضباط المسلمين في الجيش الصيني، فقد تأثر بهم الجنود الصينيين نظرًا لأخلاقهم العالية وتواضعهم الشديد [٤].

وهناك عوامل متعددة ساعدت على انتشار الإسلام في الصين منها [٥]:

- التجارة بين العرب والمسلمين وأهل الصين .
- الفتوحات الإسلامية .
- تناسل المسلمين .
- اختلاط الوثنيين بالمسلمين وتأثرهم بآدابهم .
- شراء المسلمين أولاد الصينيين وتربيتهم على الإسلام .
- زواج المسلمين بالصينيات لعل الله يشرح صدور زوجاتهم للإسلام .

---

(١) فهمي هويدي : الإسلام في الصين، الكويت، عالم المعرفة، عدد ٤٣، يوليو ١٩٨١ م، صـ ١٧٧ .

(٢) فتحي الجويلى دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ ١١٢ .

(٣) رأفت الشيخ، المسلمون في العالم تاريخيًا وجغرافيًا، عين للدراسات والبحوث، القاهرة، ١٩٩٦ م، صـ٧٢ .

(٤) السعيد رزق حجاج : المسلمون في الصين في العصر الحديث، مطبعة حسان، القاهرة، ١٩٨٥ م، صـ صـ ٣٣ ـ ٣٤

(٥) رأفت الشيخ وآخرون : آسيا في التاريخ الحديث والمعاصر، مرجع سابق، صـ صـ ١٢ ـ ١٣ .

وللمسلمين في الصين مكانة طيبة، فلا خصومة بينهم وبين النظام، فهم كمسلمين، قانعون بحريتهم الدينية، والمساعدات التي تقدمها لهم الدولة وهم كمواطنين أحرار في اعتناق ما يشاءون من آراء طالما لا تؤثر هذه الآراء على النظام الأساسي للدولة كما حدده الدستور [١] .

وتُعد القوميات المسلمة في الصين من إحدى القوميات الخمس الكبرى، حيث أن الشعار الوطني لجمهورية الصين الشعبية يضم خمس نجوم كبرى إحداهما تمثل القومية المسلمة الصينية، ومن منطلق ذلك فقد أولت الحكومة اهتمامًا بالقوميات المسلمة [٢].

ومن أجل تلبية احتياجات قراءة الكتب المقدسة للمسلمين من القوميات المختلفة، تنشر الصين الآن الكتاب المقدس " القرآن الكريم " بعشر لغات [٣].

وفي الوقت الراهن يبلغ عدد أصحاب الأديان أكثر من ٢٥٠ مليون شخص، وتمثل البوذية الاعتقاد الرئيسي للصين وفي ضوء سيطرة عقائد أخرى غير سماوية على الصين وارتباط الثقافة الصينية بهذه العقائد أضف إلى ذلك خضوع الصين للحكم الشيوعي الذي ترتب عليه كبت حرية التدين بصفة عامة، ومنذُ أن أطلقت الصين حرية التعبد عام ١٩٨٠ م، بدأت تدرك أهمية العامل الديني في الحسابات السياسية في الدولة، فثمة ما يزيد عن ألف من المواقع الدينية، وأكثر من ٣٠٠٠ جمعية دينية وطنية ومحلية ومن بين ٣٠٠ ألف شخص يزاولون تدريس علوم الدين والإدارة الدينية، و٢٠٠ ألف راهب بوذي وراهبة بوذية، و٢٥ ألف راهب طاوي وأكثر من ٢٠ ألفًا من العاملين المسيحيين[٤].

---

(٦) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية دراسة في النموذج الصيني، مرجع سابق، صـ ٣٠ .
(١) محمد غريب محمد عبد الرحمن : " التغيرات الحضارية التي طرأت على المجتمع الصيني وآثارها في الفترة من (١٩١١ – ١٩٧٩ م) "، مرجع سابق، صـ ٣٣٤ .
(٢) تشنغ تسيان : قوميات الصين وديانتها، مرجع سابق، صـ ١٣٨
(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ صـ ٥٤ – ٥٥ .

وتنص المادة ٣٦ من دستور جمهورية الصين الشعبية على أن مواطني جمهورية الصين الشعبية يتمتعون بحرية الاعتقاد الديني، ولا يحق لأجهزة الدولة أو المنظمات الاجتماعية أو الأفراد إرغام أي مواطن على الاعتقاد بأي دين أو عدم الاعتقاد به، ولا يجوز التعصب ضد أي مواطن يعتقد بأي دين أو لا يعتقد، وأن الدولة تحمي الأنشطة الدينية الطبيعية، وفي الوقت نفسه ينص على أنه لا يجوز لأي شخص أن يقوم بعمليات تخريب النظام الاجتماعي والإضرار بصحة المواطنين البدنية، وعرقلة نظام التعليم الوطني مستخدمًا الأديان وأن المنظمات الدينية والشئون الدينية لا تخضع لسيطرة نفوذ أجنبي (١).

ولقد أنشأت الدولة في بكين إدارة للأديان، مهمتها تنسيق الصلات بين الحكومة ورجال الدين سواء فيما يتصل بالمصالح أو العادات، بحيث تضمن الدولة تلبية رغبات أصحاب الديانات جميعًا في حدود النظام الموضوع وبالطريقة المرضية لجميع الأطراف (٢) .

وفي الثامن والعشرين من أكتوبر ٢٠٠٥ م اتخذت اللجنة المركزية للحزب الشيوعي الصيني قرارًا مهمًا يقضي بإقامة مجتمع متجانس يتساوى فيه الصينيون في جميع المناطق ومن جميع القوميات والأديان في الحقوق والواجبات، وتخصص الدولة أموالًا لترميم وإصلاح المساجد والكنائس والمنشآت الدينية التي تتحلى بقيمة تاريخية وثقافية مهمة في مناطق الأقليات القومية، كما توجد سبع منظمات دينية على المستوى الوطني، وهي الجمعية البوذية الصينية، والجمعية الطاوية الصينية، والجمعية الإسلامية الصينية، والجمعية الكاثوليكية الوطنية الصينية، والجمعية المسيحية الصينية ينتخب كل من المنظمات الدينية قادة وهيئات قيادية لها بنفسها وفقًا للوائحها الخاصة وتقوم المنظمات الدينية تحت حماية الدستور والقوانين بتنظيم الأنشطة الدينية وممارسة الشئون الدينية بصورة مستقلة وإقامة المعاهد والمدارس الدينية، وتربية موظفي الأديان الشباب (٣).

---

(١) المرجع السابق، صـ ٥٥ .
(٢) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية دراسة في النموذج الصيني، مرجع سابق، صـصـ ٣٠ – ٣١ .
(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـصـ ٥٥ – ٥٦ .

جدول رقم (٨)

الجمعيات الدينية الوطنية

الاسم	تاريخ التأسيس	العنوان	الرئيس
الجمعية البوذية الصينية	١٩٥٣م	بكين	تشاوبوتشو
الجمعية الطاوية الصينية	١٩٥٧م	بكين	مين تشي شيويه
الجمعية الإسلامية الصينية	١٩٥٢م	بكين	نششن قوانع يوان
الجمعية الكاثوليكية الصينية	١٩٥٧م	بكين	فو تيه شان
الاتحاد الصيني للأساقفة الكاثوليك	١٩٨٠م	بكين	ليو ديوان رن
اللجنة الصينية لحركة الذاتيات الوطنية المسيحية الصينية	١٩٥٤م	شانغهاي	دينغ قوانغ شيون (الرئيس الفخري) لواه قوان تسونغ
الجمعية المسيحية الصينية	١٩٨٠م	شانغهاي	دينغ قوانغ شيون (الرئيس الفخري) هان ون تشاو

المصدر : فتحي الجويلى دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ صـ ١٠٧ – ١٠٨.

والجدير بالذكر أن الصين لا تعرف التعصب الديني، أو الحرب الدينية فأنصار كل دين متسامحون مع أهل كل دين آخر، ونجد عدم إقبال الصينيين على الإسلام أو المسيحية فكلاهما يدعو للجنة، وقد دعت البوذية إليها قبلهما، لأن الصيني يريد نعيم الدنيا [١] .

ويصف ويل ديو رانت الصيني بقوله : " لم يعرف التاريخ نفسًا أشد دنيوية من نفسه، فأكثر ما يهتم به الصيني أن يعيش بخير في هذه الحياة الدنيا، إذا صلى فإنه لا يطلب في صلاته أن ينال نعيم الجنة بل يطلب الخير لنفسه في هذا العالم الأرضي " .

(١) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية دراسة في النموذج الصيني، مرجع سابق، صـ ٣١ .

حيثُ أن المعروف عن الصيني أنه لا يهتم كثيرًا بالآلهة مادامت حياته هنيئة صافية، ويدعوها لمساعدته في أوقات الشدة، وإذا لم تتحسن أحواله كال للآلهة بالسباب والرجم والتحقير . ومن الأمثال الشعبية الشائعة : " ليس من صانعي التماثيل والصور من يعبد الآلهة، فهم يعرفون من أية مادة تصنع " [1] .

وقد تأسس بالصين ٧٤ معهدًا ومدرسًة دينيًة مثل المعهد البوذي الصيني، والمعهد الإسلامي الصيني، والمعهد الطاوي الصيني، ومعهد علوم اللاهوت في مدينة " نانجينغ " للمسيحية الصينية، ومعهد علوم اللاهوت والفلسفة للكاثوليكية الصينية، وغيرها وفي الوقت نفسه ترتبط المنظمات الدينية الصينية مع المنظمات الدينية في أكثر من ٧٠ دولة ومنظمة في العالم، كما تشارك الشخصيات الدينية بنشاط في حياة الدولة السياسية منهم ١٧٠٠٠ شخص يتولون مناصب نواب الشعب، والمؤتمرات الاستشارية السياسية الصينية على مختلف المستويات [2].

ونود هنا أن نبين أن عقيدة الصينيين جزء لا يُجزأ من أخلاقهم لأن العقيدة هي التي توجه السلوك الإنساني، فعلى حسب عقيدته يوجد سلوكه وأفكاره [3].

والجدير بالذكر أن حكومة الصين تحترم وتحمي حرية الاعتقاد الديني وتنشر المساواة بين مختلف الأديان، وجميع الأديان تتعايش في ود وانسجام، كما يتعايش المواطنون المتدينون والمواطنون غير المتدينين بتبادل الاحترام بينهم . ويتحدون مع بعضهم بعضًا في وئام وصداقة. وكل ذلك نتيجة التأثيرات الناجمة عن روح الاستيعاب والتسامح في الأيديولوجية والثقافة التقليدية الصينية البعيدة الأثر والعميقة الجذور [4].

---

(٢) محمد العريبي : موسوعة الأديان السماوية والوضعية، مرجع سابق، صـ صـ ٢٧٠ – ٢٧١ .
(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذُ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٥٦ .
(٢) عبد الرحيم شعبان : الفكر الأخلاقي عند كونفوشيوس وأثره في الفكر الحديث، مرجع سابق، صـ٣١ .
(٣) فتحي الجويلى دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، مرجع سابق، صـ صـ ١١٢ – ١١٣ .

وقد خلص الباحث أن القوى المؤثرة في تشكيل البحث العلمي في جمهورية الصين الشعبية قد لعبت دورًا هامًا وواضحًا في رسم سياستها البحثية، وقد انعكس ذلك بدوره على النهضة التنموية بالبلاد، حيثُ استطاعت تحقيق معدلات نمو عالية في كافة المجالات حتى أصبحت مثار إعجاب العالم، وباتت تجربتها جديرة بالبحث والدراسة والتحليل للاستفادة منها في الدول الساعية إلى تحقيق نهضة تنموية فاعلة ومُؤثرة، وبما يتناسب مع طبيعة وظروف كل دولة .

الفصل الثاني

البحث العلمي في الجامعات الصينية

- **تمهيد:**

يُعد التعليم لأية أمة من الأمم أساسًا لنموها وتقدمها وازدهارها، وإيصالها إلى المواقع الحضارية الأكثر تقدمًا، كما أنه يساعد الأمم على مواجهة تحديات الحاضر ومتطلبات المستقبل، ولا ينفك الإنسان طيلة حياته يتعلم بطريقة مباشرة وغير مباشرة، ومن ثم جاءت المقولة بأن الإنسان يتعلم من المهد إلى اللحد، وارتبطت فرص التعليم بالمكانة الاجتماعية، كما ارتبط مقدار التعليم بمن يملكون ومن لا يملكون، وغدا الاستمتاع بمقادير وأنواع معينة من التعليم وسيلة من وسائل التباين الاجتماعي [1].

ويرى الخبراء من أمثال "يومان اندرسون " أنه من الضروري للنمو الاقتصادي توافر نسبة ٤٠٪ كحد أدنى من التعليم، ومن ثم لا يمكن التوسع الاقتصادي السريع إلا إذا أصبحت نسبة المتعلمين ما بين ٧٠٪ - ٨٠٪ وهذا يؤكد الارتباط بين العلم والتنمية [2].

ومن ثم، فإن التعليم يأتي بين مداخل النهضة المجتمعية الشاملة باعتباره مدخلًا حاكمًا لا غنى عنه لإقامة ذلك المجتمع المعرفي، فالتعليم وعاء القيم والمثل ومصنع المهارات والفنون والمعارف وضابط إيقاع التحول العظيم الذي يشق مجراه في المجتمع لينتج أفرادًا هم أبناء عصرهم بتفكير ابتكاري وقابلية للتدريب على مختلف حرفه وتخصصاته، بروح مغامرة تغزو وتقهر الصحراء وتنطلق في آفاق الكشف العلمي إلى آماد تسابق الخيال [3].

فالتعليم يُعتبر واحدًا من أفضل الاستثمارات التي يمكن أن تقوم بها الدولة، بل يمكن القول أنه أغلى أنواع الاستثمار، فالمتعلمون أكثر إنتاجيةً ويساهمون بالنصيب الأكبر في

---

(١) محمد حمدان عبد الله : الفلسفة التربوية ودورها في التنمية، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٩ م، صـ ٧ .

(٢) إبراهيم محمد الأخرس: سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين، مرجع سابق، صـ ٤٨

(٣) جمهورية مصر العربية : مصر والقرن الحادي والعشرون، مجلس الوزراء، القاهرة، ١٩٩٧ م ، صـ صـ ٣٩ – ٤٠ .

الانطلاق ببلادهم على طريق النمو المتقدم. والتعليم مطالب بتوفير القوى البشرية المؤهلة تأهيلًا عاليًا بمهارات وقدرات ومعارف وخبرات تتزايد الحاجة إليها دومًا بتطور المجتمع وتلاحق المتغيرات، ولذلك ينبغي ترجمة متطلبات التنمية إلى مضمون تعليمي، مع الالتزام بالمرونة والحركة داخل العملية التعليمية لمواجهة تطورات التنمية[١] .

كما أن التعليم يرفع من المستوى الصحي للعاملين ليؤدي إلى رفع قدرة العامل على الإنتاج والزيادة في الدخل القومي، والزيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل، والحد من التضخم السكاني، وبذلك أصبحت العلاقة بين التعليم والتنمية علاقة هامة وقوية، لأنها تؤدي بدورها إلى رفع مستوى التعليم، ونجاح خطط التنمية الاقتصادية، كما يؤدي التعليم إلى إعداد القوى البشرية اللازمة والمدربة إلى النهوض بالمشروعات الاقتصادية والاجتماعية وتزويدها بالمعارف والمهارات التي تتناسب مع العصر [٢].

يُؤثر التعليم بشكل فعَال على القدرات البحثية لأي دولة " إذ يُشكل في الواقع البنية التحتية اللازمة لخلق المجتمع المتعلم والعلمي، حيثُ يعمل على توفير طبقة الباحثين من العلماء، كما يسهم في خلق المجتمع الذي يستخدم مخرجات البحوث ويوظفها ويستفيد منها " [٣].

ومما لا يختلف فيه اثنان، أن التعليم الصالح المُتميز بالشمولية والانفتاح والمرونة والجودة النوعية العالية متى ما تلازمت معه الظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية الإيجابية يُعد من أهم السبل الموصلة إلى تحديث المجتمع العربي وتطويره، ثقافةً وفكرًا وأدبًا وفنًا وعلمًا

(١) سامية مصطفى كامل : التعليم واستثمار رأس المال البشري: تحليل الجدوى الاقتصادية للتعليم العالي بالكويت، رسالة ماجستير غير منشورة، مكتبة الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ١٩٧٧م، صـ٣٧.

(٢) فاروق عبد ه فُليه : التربية والتنمية في الدول النامية، مكتبة زهراء الشرق، المنصورة، ١٩٩٧ م، صـ صـ ٩٧ – ٩٨ .

(٣) السيد أحمد عبد الخالق : الأهمية الاقتصادية للتعليم بين التنظير والواقع، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، ٢٠٠٠ م، صـ ٣٦ .

وتقنيَّة ونظمًا ومؤسسات وأساليب حياة، وعلاقات ومعاملات . كما أن إصلاح التعليم وتطويره، يُعتبر مدخلًا من أهم المداخل التي يمكن أن يدخل منها المجتمع العربي إلى تحقيق نهضته وتنميته الشاملتين، وينفذ منهما إلى التحديث والمعاصرة المرغوبين اللذين يستجيبان لمتطلبات العصر الحديث : عصر العلم الحديث والتكنولوجيا الحديثة والتقدم العلمي والتكنولوجي والصناعي والاقتصادي، والتحرر الفكري والسياسي والاجتماعي [1].

وتُعد الجامعة أهم المؤسسات الاجتماعية التي تُؤثر وتتأثر بالجو الاجتماعي المحيط بها، فهي من صنع المجتمع من ناحية، ومن ناحية أخرى هي أدائه في صنع قيادته الفنية والمهنية والسياسية والفكرية، ومن هنا كانت لكل جامعة رسالتها التي تتولى تحقيقها فالجامعة في العصور الوسطى تختلف رسالتها وغايتها عن الجامعة في العصر الحديث وهكذا لكل نوع من المجتمعات جامعته التي تناسبه [2].

وإن العصر الحديث تتعدد فيه الاهتمامات وتتشابك فيه الأمور ويواجه تغيرات وتحديات مستمرة اجتماعية وسياسية وعسكرية ومعرفية وتكنولوجية مما يجعل وظائف الجامعة فيه متعددة الجوانب ومتشابكة ويتفق كثير من المختصين أنه منذُ أمد بعيد على أن للجامعة دورًا هامًا في خدمة المجتمع وتتحدد الوظائف الأساسية للجامعة في ثلاث وظائف أساسية هي : إعداد الموارد البشرية وإجراء البحوث العلمية والمساهمة في عملية التنشئة الاجتماعية ونقل الثقافة، وتتناول الوظيفة الأخيرة للجامعة العمل على صياغة وتشكيل وعي الطلاب وتناول قضايا ومشكلات المجتمع والعمل على خدمة وتنمية المجتمع [3].

---

(١) عمر محمد التومي الشيباني : التربية وقضايا التنمية والتحديث في المجتمع العربي، الهيئة القومية للبحث العلمي، الجماهيرية العربية الليبية، ١٩٩٢ م، صـ ٣٤٧ .

(٢) عبد الرحمن العيسوي : تطوير التعليم الجامعي العربي، الإسكندرية، منشأة المعارف، د.ن، صـ ١٠.

(٣) محمد منير مرسي : التعليم الجامعي المعاصر قضاياه واتجاهاته، القاهرة، دار النهضة المصرية، ١٩٧٧م، صـ٢٤ .

كما أن الجامعة يمكنها خدمة المجتمع عن طريق الإسهام في ربط البحث العلمي باحتياجات قطاعات الإنتاج والخدمات، وربما كان من إحدى الوسائل لتحقيق ذلك تخصيص أماكن في مؤسسات التعليم العالي لعدد من الشركات والمؤسسات الصناعية لتتخذ منها مقار تتفاعل فيها من خلالها مع الهيئات التدريسية والطلبة والمختبرات وتتعاون على دراسة المشكلات التي تواجهها قطاعات الإنتاج المختلفة وتعوق تطورها، ومن ثم تعمل على تقديم الحلول لها، هذا المقار هي التي تُسمى محطات العلوم وقد انتشرت في بعض البلاد الصناعات المتقدمة حتى أصبح يشترك عدد كبير من الشركات الصناعية في الجامعة الواحدة تتخذ لها فيها مقار أو محطات علمية، وإذا تعذر انتقال شركات الصناعة إلى الجامعات فالحل البديل أن تنتقل الجامعات إليها عن طريق السماح لأعضاء هيئة التدريس بالعمل في تلك الشركات مدد محدودة، لأهداف معينة، الأمر الذي يجعلهم يتعرفون على مشكلات الصناعة في الواقع، وينقلونها إلى الجامعات، ويجعلونها مدارًا لبحوثهم ونماذج علمية يدرسونها لطلبتهم بدلًا من الاقتصار على تعليم نظريات مجردة، تنتهي مع الزمن إلى عزلة الجامعات عن مجتمعاتها[1].

وقد صنف البعض مجالات خدمة المجتمع التي تقدمها الجامعات في ثلاثة أنماط وهي:

١ - البحوث التطبيقية وهي بحوث تستهدف حل مشكلة ما أو سد حاجة المجتمع لخدمة أو سلعة تحددها ظروف وأوضاع معينة .

٢- الاستشارات وهي خدمات يقوم بها أساتذة الجامعة كل في مجال تخصصه لمؤسسات المجتمع الحكومية والأهلية وكذلك أفراد المجتمع الذين يشعرون بالحاجة إلى مثل هذه الخدمات .

٣- تنظيم وتنفيذ البرامج التدريبية والتأهيلية للعاملين في مؤسسات الإنتاج بما يحقق مبدأ التربية المستمرة وما يستنتجه من نمو مهني [2].

(١) ناصر الدين الأسد : تصورات إسلامية في التعليم الجامعي والبحث العلمي، عمان، روائع مجد لروى، ١٩٩٦ م،، صـصـ ١١ – ١٢ .

(١) أحمد ربيع عبد الحميد : دور الجامعات في وجال خدمة المجتمع " دراسة مطبقة على جامعة المنصورة " مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، عدد ٥٨، أكتوبر ١٩٩٦ م، صـصـ ٢٠٤ – ٢٠٥ .

لقد أقرت إستراتيجية التعليم في الصين عام ١٩٩٥ م، والتي أوصت بأن التعليم لابد أن يُنظر إليه باعتباره إستراتيجية قومية لا تقل أهمية عن الأمن القومي والدفاع شرط تنمية الولاء والانتماء، وربط نظم التعليم بالمجتمع، ووضع البرامج وفقًا لنظام المحاكاة والتجربة مع التوافق مع القيم الخاصة بالدولة والاهتمام بالبحوث والباحثين. وأصبحت قضية العلم تلقى الاهتمام لأنه من خلاله يمكن وضع النواة الأولى للأساس التكنولوجي، وعملت الصين على تنشيط قاعدة البحث العلمي والعمل على جذب العلماء من الخارج للاستفادة من إنجازاتهم العلمية [١٣].

ولقد أدرك الصينيون أن التنمية تتطلب توافر حد كبير من التعليم والبحث العلمي وأن العبرة ليست بكم البشر وإنما نوعية هذا الكم من البشر وأن كسب النتيجة النهائية لأي صراع أو إصلاح مرهون ببناء المواطن الواعي المستنير، فالفرد المتعلم مواطن أفضل وعامل أكفأ ومحارب مؤمن بقضيته، ولذا فإن للتعليم أهمية لا تُنكر وفضلًا لا يُجحد[٢] .

وقد أولت الصين اهتمامًا كبيرًا بالسياسة التعليمية المعروفة بسياسة الباب المفتوح لتحقيق التكامل والتنسيق بين التعليم وسوق العمل شرط أن يكون التقدم في المجال الأول حافزًا للتطور في المجال الثاني لمواجهة ومواكبة طموحات التنمية ومتغيرات وتطورات العصر، واقتبست الصين بعض النظم التعليمية في العالم من الشرق والغرب والتي يمكن أن تتماشى مع خصوصية البلاد ودمجها بأكبر بلد سكاني في العالم للاستفادة من السمات الناجزة، لأنه لا يمكن أن تسير الصين في طريق وبعد أن تقطع شوطًا طويلًا منه تفاجأ أنها لم تسير بخطى صحيحة، لهذا عمدت الصين إلى التأكيد على جودة النظم والمناهج التعليمية، ويأتي ترتيب الجامعات الصينية وخاصة جامعة بكين في المركز الخامس عشر عالميًا وفقًا للتصنيف والتقييم الذي أجرته صحيفة التايمز[٣] .

---

(١)عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "، مرجع سابق، صـ صـ ٣٤٠ ـ ٣٥٢ .

(٣) محمد منير مرسى : الإصلاح والتحديث التربوي في العصر الحديث، عالم الكتب، القاهرة ١٩٩٦ م، صـ ١٥ .

(١) إبراهيم الأخرس : أسرار تقدم الصين " دراسة في ملامح القوة وأسباب الصعود، مرجع سابق، صـ ٢٥٣ .

وتعمل الحكومة الصينية في القرن الجديد من خلال الاستفادة من الطاقات الإبداعية والابتكارية من خلال اكتشاف المخترعين بين أفراد الشعب من خلال المسابقات في مراكز البحوث ونوادي العلوم والجامعات والمعاهد لاحتضان المواهب والاحتفالات والمعارض في ظل تبني المشروعات التمويل اللازم، وبذلك جنت الصين ملايين الثمرات المتمخضة عن التعليم من براءة الاختراع [1].

ورغم أهمية التعليم إلا أن التعليم الصيني لا يُمثل وحدة الركيزة الأساسية فيما يتعلق بالنهضة الصينية، وإنما لعب البحث العلمي والتكنولوجي دورًا محوريًا أيضًا في هذا السياق، فالبحث العلمي هو الأساس الذي قامت عليه النهضة التكنولوجية الصينية إذا جاز لنا التعبير، وهو حجر الزاوية عند تبني سياسات صناعية أو زراعية متطورة . وفي واقع الأمر فإن هذا التصور كان نابعًا بالأساس من الواقع التعليمي والبحثي الموجود في الصين وقت تسلم " دينج " لمقاليد السلطة [2].

أولا : دور الجامعات في البحث العلمي اللازم لعملية التنمية الاقتصادية :

تُعرف الجامعة بأنها مؤسسة علمية مستقلة ذات هيكل تنظيمي معين وأنظمة وأعراف وتقاليد أكاديمية معينة، وتتمثل وظائفها الرئيسية في التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع، وتتألف من مجموعة من الكليات والأقسام ذات الطبيعة العلمية التخصصية وتقدم برامج دراسية متنوعة في تخصصات مختلفة منها ما هو على مستوى البكالوريوس ومنها ما هو على مستوى الدراسات العليا تمنح بموجبها درجات علمية للطلاب [3].

وتُعد معقل الفكر الإنساني في أرفع صوره ومستوياته، وبيت الخبرة في شتى صنوف الآداب والعلوم والفنون، ومصدر الإلهام لتطبيق النظريات العلمية وصولًا إلى أرقى صور التكنولوجيا، والركن الركين للحفاظ على القيم الإنسانية وتنميتها، وهي رائدة التطور

---

(٢) إبراهيم محمد الأخرس : الصين " الخلفية الأيديولوجية والنفعية البراجماتية "، مرجع سابق، صـ ١١٩.
(٢) محمد أحمد عبد النبي : دور القيادة في تحقيق التنمية : دراسة حالة للصين في ظل قيادة "دينج تشاو بنج "، مرجع سابق، صـ١٧٠ .
(٣) مليجان معيض الثبيتي : الجامعات، نشأتها، مفهومها، وظائفها " دراسة وصفية تحليلية " المجلة التربوية، الكويت، جامعة الكويت، مجلس النشر العلمي، عدد ٥٤، ٢٠٠٠ م، صـ ٢١٤ .

والإبداع والتنمية، وصاحبة المسئولية في تنمية أهـم ثـروة يمتلكهـا مجتمـع وهـي الثـروة البشرية[1] .

وتُعد الجامعات منابع العلم ومنارات الثقافة، وهي المؤسسات المنوط بها استمرار التطور وتواصله الحضاري للمجتمع وذلك من خلال المعلومات التي يقدمها أعضاء هيئـة التـدريس والطلاب نتيجة لبحوثهم العلميـة مـن أجـل اكتشـاف المزيـد مـن قـوانين الطبيعـة والتطـور الاجتماعي والثقافي وكذلك من تحويـل هـذه القـوانين والنظريـات إلى ابتكـارات تكنولوجيـة تُساهم في رفع مستوى الحياة[2].

ومن ثم فإن إثراء دور الجامعـات ومؤسسـات التعلـيم العـالي وحسـن اسـتثماره، كـمًا وكيفًـا، وتوظيف هذه العائدات يُعد من المعايير التي يستند إليها في تقدير التمايُز الحضـاري بـين المجتمعـات، فالتقدم العلمي والتكنولوجي نتاجها، والخبراء والفنيـون هـم صـناعها . وبـذلك تُعتـبر مؤسسـات التعليم العالي هي المصـنع الـذي يمـد المجتمـع بـالقوة البشـرية المحركـة لكـل مقدراتـه، حيـثُ أن المتخرجين منها يعدون بحق الركيزة الأساسية ضمن مدخلات التنمية الشاملة في المجتمع[3] .

وللتعليم العالي دور حيوي في تنمية الاقتصاد الوطني والحد من الفقر عن طريـق تنميـة المـوارد البشرية وتطوير قدرات الابتكار، وهما عاملان هامان في دفع ديناميكية التنمية القائمة على المعرفة[4].

بوجه عام، ترجع نشأة التعليم العالي بصـورته المألوفـة الآن إلى السـياق الغـربي للقـرنين السابع عشر والثامن عشر، حيث قامت صورتان: أولهما على نمط معدل من النظـام البريطـاني ممثلًا بجامعتي أوكسفورد وكامبريدج فيما يتعلق بالآداب Liberal Arts وعلى نحو ما كان يتم إدراكها خلال عصر النهضة، بينما جاءت الصورة الثانية معدلة من النظام الألمـاني للدراسـات العليا والبحث العلمي. وخلال القرن التاسع عشر، تم إدماج النظامين معًا بعد الاستفادة من

---

(١) عبد الفتاح جلال : " تحديد العملية التعليمية في جامعة المستقبل "، مجلة العلوم التربوية، المجلد الأول، العدد ١، يونيو، القاهرة ١٩٩٣ م، صـ ٢٣ .

(٢) المجالس القومية المتخصصة : تقرير المجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا – الدورة الرابعة والعشرين – القاهرة، ١٩٩٧م، صـ ٩٩ .

(٣) السيد حسن حسنين : " الجامعات المصرية بين الواقع والمستقبل "، مجلة العلوم التربوية، المجلد الأول، العدد ١،القاهرة، ١٩٩٣ م، ص ص ١٠١ – ١٠٦ .

(٤) محمد نجيب عبد الواحد : دور التعليم العالي في الحد من الفقر، الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية، دمشق، ٢٠٠٥م، صـ ٢٨ .

إصلاحات النظام الألماني للتعليم العالي، وعلى نحو ما تم فرضه في الولايات المتحدة، على برامج ما بعد الدراسة بالمرحلة الجامعية الأولى Undergraduate. ونتيجة لاحتفاظ كل نظام تعليمي بقيمه وأهدافه المتميزة، فقد ترتب على ذلك نوع من الصراع بين الأدوار الاجتماعية لكل من النظامين التعليميين حتى الوقت الراهن. ذلك أن بعضًا من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة يكرسون جهدهم للوفاء بمتطلبات أحد الدورين، أي التعليم والتدريس في المرحلة الجامعية الأولى (البكالوريوس أو الليسانس). بينما يفضل البعض الآخر إعطاء الأولوية في الاهتمام والعمل الجامعي للوفاء بأعباء البحث العلمي والدراسات العليا. بينما تجمع رؤية فريق ثالث لدور الجامعة بين الاهتمام بالمرحلتين معًا [١].

ويلعب البحث العلمي والتعليم العالي دورًا أساسيًا في تقدم المجتمعات في شتى المجالات، والبحث العلمي أداة عصرية لها قواعد وأسس ومناهج ومراحل ومتطلبات مادية وبشرية ينبغي توفرها حتى يحقق نتائج عملية ويسهم في تنمية المجتمع وتطويره . وإن الطريق المضمون لتحقيق زيادة معدلات النمو الاقتصادي والاجتماعي هي بإتباع منهج البحث العلمي عند تطبيقه في مجالات الصناعة والزراعة والتجارة وغير ذلك من الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية التي تستطيع حل مشاكل كثيرة منها [٢].

ومما لاشك فيه أن دور الجامعات الحديثة لا يقتصر على التعليم فقط وإنما يمتد دورها إلى البحث العلمي الذي يُسفر عن اختراعات وابتكارات، هذه الاختراعات والابتكارات ينظر إليها على أنها " إنتاج المعرفة " هذه المعرفة لا ينبغي أن تبقى حبيسة الأدراج، ولكن يجب على الجامعة أن تسعى إلى تنفيذ تلك الاختراعات والابتكارات والإفادة منها ويكون ذلك عن طريق " نقل المعرفة " أي رعايتها وتجريبها في " حضانات " داخل الجامعة ثم تسويقها بين أرباب الصناعات

---

(١) Brubacher, J.S. and W. Rudy, "Higher Education in Transition: A History of American Colleges and Universities, ١٩٦٣-١٩٦٨", New York: Harper and Row, ١٩٦٨: ١٧١-٢٠١.

(١) أمير تركماني، المؤتمر الوطني للبحث العلمي والتطوير التقاني، مرجع سابق، صـ ٤ .

والتكنولوجيات المختلفة ؛ ومن ثم تنشأ روابط وثيقة بين الجامعة وعالم الصناعة . ومن هنا تلتحم الجامعة مع مجتمع الصناعة والتكنولوجيا وتُسهم إسهامًا فعَالًا في التنمية الاقتصادية [1].

مؤسسات التعليم العالي إحدى المؤسسات التربوية والتعليمية الرئيسية التي تزود المجتمع بما يحتاجه من الكفاءات الفنية والإدارية فإنها تخدم هدف تنمية القوى العاملة والتخطيط لها، وتقف على حاجات الأفراد ومتطلبات المجتمع، وما يتسم به من تحولات اجتماعية وثقافية واقتصادية وعلمية وتكنولوجية [2].

ولذلك ينظر إلى الجامعة على أنها المؤسسة التي تقع على كاهلها مهمة مواكبة التقدم العلمي في العالم والعمل على تطويره واستيعاب تطبيقاته وإجراء الأبحاث والدراسات في مختلف ميادين المعرفة، ومن خلاله تحظى بالتقدير والمكانة بين مؤسسات المجتمع الأخرى [3].

والبحث العلمي الذي هو أساس للجامعات والتنمية معًا، بل هو أصل للجامعة، حين يقوم من أعضائه من يدأب على البحث العلمي فيحقق لها " مركز تميز" في موضوعه، فتنمو من خلاله معارف الباحث، وتتسع آفاقه، ويضيف جديدًا إلى المعرفة الإنسانية، وكل ذلك يظهر على تدريس وعلى طلابه . وهو أيضًا أصل للتنمية، لأن الجامعة لا تستطيع مواجهة قضايا المجتمع والتنمية وتشخيص المشكلات الاقتصادية المختلفة، وخاصة مشكلات الصناعة والزراعة وتقديم الحلول لها وتطويرها بغير البحث العلمي [4].

تقوم رسالة الجامعات في العصر الحاضر بدور بالغ الأهمية في حياة الأمم والشعوب على اختلاف مراحل تطورها الاقتصادي والاجتماعي، ومن هذا المنطلق فإن رسالة الجامعات تكمن في ثلاث وظائف رئيسية، تتلخص الوظيفة الأولى في قيام الجامعة في المشاركة في تقدم

---

(١) شهيد يوسف، كورو نابشيما : اتجاهات في التنمية " دور الجامعات في التنمية الاقتصادية "، مرجع سابق، صـ١٥.

(٢) رمزي عبد الحي : التعليم العالي والإلكتروني – محدداته ومبرراته ووسائطه، دار الوفاء، الإسكندرية، ٢٠٠٥ م، صـ ١٣.

(٣)عبد الله شمت المجيدل وآخرون : البحث العلمي في الوطن العربي " إشكاليات وآليات للمواجهة "، مرجع سابق، صـ ٦٤.

(٤) محمد غانم : " الجامعة، البحث العلمي والتنمية – مداخلة حرة "، المؤتمر الإقليمي العربي حول التعليم العالي، بيروت، مارس ١٩٩٨ م، صـ ١ .

المعرفة ونشرها، وذلك عن طريق التعليم والتدريس وتزويد الطلاب بمختلف العلوم والمعارف المختلفة، إضافة إلى إعداد القوى البشرية ذات المهارات الفنية والإدارية من المستوى العالي في مختلف التخصصات التي يحتاج إليها المجتمع، وفي مختلف مواقع العمل لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

وتتلخص الوظيفة الثانية في قيام الجامعة بدور أساس في البحث العلمي في مختلف مجالات المعرفة الإنسانية وتطبيقاتها العلمية والتكنولوجية والعمل على تطويرها، وتزداد أهمية هذه الوظيفة في العصر الحاضر عصر الثورة العلمية، إذ عن طريق البحث العلمي الجامعي يمكن أن تُسهم الجامعات في التشخيص العلمي لمشكلة تأخر التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

أما الوظيفة الثالثة لرسالة الجامعة فإنها تكمن في خدمة المجتمع عن طريق دورها التثقيفي والإرشادي والمشاركة في تقديم الخدمات الاجتماعية والتوعية العامة، وتدعيم الاتجاهات الاجتماعية والقيم الإنسانية المرغوبة . ومن الواضح أن هذه الوظائف الثلاث متصلة ببعضها ومرتبطة ارتباطًا وثيقًا بحيث أن أي خلل في إحدى هذه الوظائف يُؤثر سلبًا على الوظيفتين الأخرتين (١).

وقد كان لظهور هذا الدور واحتلاله الأولوية في العمل الأكاديمي أن زاد من فاعلية الجامعة وإخراجها من عزلتها، **ومن هنا نجد أن الأهداف الرئيسية للجامعات هي** [٢]:

١-تبني الجامعات لفلسفة حب الاستطلاع من أجل المعرفة .

٢-كرست الجامعات من خلال اهتمامها بالبحث العلمي لمفهوم التخصص وتقسيم الكليات لأقسام علمية متخصصة، ومع التطور والنمو المعرفي وبخاصة في العلوم الطبيعية.

---

(١) شبانه، زكي محمود : دور الجامعات في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بحث منشور في المؤتمر العام الثاني للجامعات العربية بالقاهرة، اتحاد الجامعات العربية، ١٩٧٣م، صـ صـ ٣٤ – ٣٦ .

(٢) Ebifania,R. and Castro Responso: "The University in the Developing Philippines" N.Y.,Asha Puplishing House INC ١٩٩١., : p. ٤٧ .

٣-تكوين منظور اجتماعي وسياسي للجامعات، بحيث يوجهها في أداءها لدورها البحثي ودورها في خدمة المجتمع .

٤-تصميم برامج تعليمية غير تقليدية بحيث تقدم تعليمًا عاليًا أقل صعوبة وأقصر زمنًا وأكثر مرونة من البرامج التقليدية .

وعلى الرغم من أن تصنيف أولويات الأبحاث الحالية يختلف من بلد لآخر، فإن الأبحاث التي تقوم بها الجامعات وبخاصة في الدول المتقدمة أسهمت إسهامًا فاعلًا في التصدي للعديد من المشكلات التي تواجهها هذه المجتمعات. وقد تحدث David,D.Henry في كتابه (New priorities in Research) عن هذه الإنجازات بقوله: تقوم الجامعات بثلاثة إنجازات في مجال الأبحاث الرامية لخدمة البلد [١]:

أولها : تدريب الرجال والنساء وإعدادهم ليكونوا روادًا للقطاعات المختلفة، كالزراعة، والصناعة، والطب.

ثانيها: تطوير الجامعة أثناء عملية التعليم نتيجة للأبحاث التي تتوصل إليها، فالجامعة مركز للبحث العلمي الأكاديمي الغرض منه البحث عن الحقيقة والإبداع.

ثالثها: الاستفادة من أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة في القطاعات المختلفة، ذلك أن المدرسين الذين يمتلكون مواهب وقدرات يشكلون مجموعة من المستشارين والإحصائيين لدى هذه القطاعات. وفي الوقت الذي تهدف فيه عملية التعليم أو التدريس إلى إعداد الخريجين و تأهيلهم، فإن الأبحاث الجامعية تهدف إلى اكتشاف المعرفة والتكنولوجيا وتحديد مجالات استخدامها.

---

(٣) David, D. Henry: ١٩٦٢, "New priorities in Research" in Raymond A.Howes (ED.) vision and purpose in Higher Education Washington D.CP.١٦٢.

وانتشرت هذه الأفكار في كل من الجامعات الأوربية والأمريكية، واحتلالها الأولوية في العمل الأكاديمي من أجل التنمية الاقتصادية [1].

وعلى الرغم من أن الجامعات بشكلها المختلف تُساهم بدور فعَال في الأبحاث من أجل التنمية، إلا أن دراسة "عبد الباري الدرة " اكتشفت أن هناك بعض العوائق **تواجه تنفيذ هذه الأبحاث في البلاد العربية منها**[2] :

١ – الاعتقاد السائد بالمفهوم التقليدي للأبحاث الأكاديمية البحتة، والتأكيد الكلي على الأبحاث الأساسية.

٢ – ابتعاد العاملين في الأبحاث العلمية في الجامعات عن التدريب لحل مشكلات المجتمع وسد احتياجاته.

٣ – الفشل في تطويع التكنولوجيا المستوردة لتلائم حاجاتها المحلية، وعدم بذل أية جهود لمعالجة هذا الوضع.

٤ – الافتقار إلى التنسيق بين مراكز الأبحاث المختلفة.

ثانيًا: تطور التعليم العالي :

منذ القرن الثاني والعشرين قبل ميلاد السيد المسيح عليه السلام والصين موجودة كدولة مميزة ذات نظام اجتماعي وذات ثقافي مميزة لشعب جامد، فهي في جميع عصور تاريخها الطويل مشابهة لدولتها، واحدة في صفاتها، ولم يشاهد أي عصر من العصور شعبًا مثل الشعب الصيني من حيثُ مثابرته طويلًا على الخضوع للماضي، وكانت التربية الصينية تعكس بإخلاص خصائص المجتمع الصيني وخصائص فلسفة حياته وفلسفته الدينية، ولهذا السبب لم يكن هناك أي نظام تربوي آخر غير النظام الصيني يمكن أن يتخذ مثالًا واضحًا للعلاقة التامة بين التربية وبين الكيان الاجتماعي وبين التربية والحياة بوجه عام، وتُعتبر التربية الصينية عملية

---

(١) عز الدين فراج : التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الوطن العربي، دار الفكر العربي، ١٩٨٥ م، صـ٣٢.

(٢) عبد الباري الدرة : نوعية التعليم العالي في الوطن العربي، المجلد ١٣، عدد ١٥٧، أكتوبر ١٩٨٨ م، عمان، صـ ١١.

تلخيص للماضي، وتهدف إلى أن تركز في الفرد حياة الماضي كي لا يتخلف عنه أو يتخطاه، وهي تعمل في كل مرحلة من مراحلها على أن تحدد للفرد ما يعمل وما يشعر به وما يفكر فيـه، وهي ترسم له الطريقة المُثلى التي يتم بها العمل وكيفية التعبير عن انفعالاته[1].

يتميز الصينيون بأنهم شعب ذو ثقافة عامة موحدة، وبأن مدنيتهم تُعد من أقدم المـدينات القائمة في العالم وأغناها في التـاريخ. فكـانوا يعتـبرون العلـماء مـنهم – لا الجنـود – أبطـالهم المفضلين[2].

وقد كان النظام التعليمي في عصر كونفوشيوس يقوم على فـتح مدرسـة ابتدائيـة في كـل قرية يقطنها ٢٥ أسرة، ومدرسة ثانوية في كل مدينة يبلغ عدد سـكانها ٥٠٠ أسرة، وجامعـة في كل مقاطعة يبلغ عدد سكانها ٢٥٠٠ أسرة، وكان دخول الجامعة مقصورًا على أبنـاء الطبقـات الراقية من ملوك وأمراء ونبلاء، ومن يظهرون كفاءة وتفوقًـا في المـدارس الابتدائيـة والثانويـة التي كانت مفتوحة لأبناء الطبقات الشعبية بلا تفرقة[3] .

تمثل مرحلة التعليم العالي في الصين نهاية السـلم التعليمـي في التربيـة الصـينية القديمـة، وفيها يتمرن الطلاب على كتابة الرسائل والمقالات الأدبية استعدادًا لدخول الامتحانات العامة التي تجرى في نهاية هذه المرحلة، وتتم الدراسة في الكليات والمدارس العليا التي تُوجد في المدن الكبرى وهي في أغلبها أهلية، ويتعين على الطالب في هذه المرحلة التعليميـة المتقدمـة التوسـع والتبحر في الدراسات الكلاسيكية[4].

---

(١) رمزي أحمد عبد الحي : تطور الفكر التربوي عبر التاريخ دراسة في الأصول التاريخية للتربية، زهراء الشرق، الطبعة الأولى، القاهرة ٢٠٠٩ م، صـ صـ ١٦ ـ ١٧.

(٢) حسن سعفان : كونفوشيوس – النبي الصيني، مكتبة نهضة مصر، القاهرة، ١٩٥٦م، صـ ١٠١ .

(٤) صلاح بسيونى رسلان : كونفوشيوس رائد الفكر الإنساني، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٨ م، صـ ٥٨.

(١) رمزي أحمد عبد الحي : تطور الفكر التربوي عبر التاريخ دراسة في الأصول التاريخية للتربية، مرجع سابق، صـ صـ ١٧ – ١٨ .

وفي أثناء القرن العشرين، توسع التعليم العالي على نطاق كبير على مستوى العالم كله، متماشيًا مع التوسع في التصنيع، والتطورات السريعة في العلوم، والتقنيات، والتغييرات الجذرية في المجتمع.

والأسباب التي وراء التوسع في التعليم العالي متعددة، تتمثل في الطلب على العمال المهرة نتيجة للتنمية الاقتصادية ونمو مهن جديدة شبه حرفية، ترتبط بالتوسع في قطاع الخدمات، وزيادة فرص التشغيل للشباب وفوق كل ذلك ارتفاع مستويات المعيشة للسكان جميعًا(١).

وبينما كان النمو الاقتصادي والتطورات التقنية هي القوى الرئيسية التي تكمن وراء التوسع غير المسبوق في التعليم العالي في العقود الأخيرة، فإن اعتبارات العدل الاجتماعي كانت مهمة أيضًا في جعل هذا التوسع قانونيًا ومشروعًا. وكان الأمل أن يعمل التوسع في التعليم على تيسير تحقيق أكبر قدر ممكن من تكافؤ الفرص، مما يعكس التطابق الطيب السعيد بين الأهداف الاجتماعية والاقتصادية (٢).

وفي بداية خمسينيات القرن العشرين قامت وزارة التربية والتعليم الصينية بإعادة تنظيم المدارس العالية جاعلة مركز ثقلها إعداد المتخصصين الأكفاء في البناء الصناعي والمعلمين وصولًا إلى هدف تطوير المعاهد المتخصصة وتنظيم وتعزيز الجامعات الشاملة . بعد هذا التنظيم كان في الصين ١٨٤ جامعة، **تنقسم إلى نوعين** : النوع الأول الجامعات الشاملة، والنوع الثاني المعاهد المتخصصة والمدارس المتخصصة، وكانت نتيجة هذا التنظيم تطوير المعاهد العلمية والهندسية المتخصصة وتعزيز التعليم العالي في المناطق الحدودية والنائية (٣).

وفي عام ١٩٥٢ م تم تنظيمُ الكليات والجامعات بدقة في كل أنحاء البلاد، وتولت الحكومة مسئولية تسيير وإدارة التعليم العالي . ووضع كل من التسجيل وتحديد الوظائف في إطار الخُطة شديدة المركزية التي تتبناها الدولة، ولكن كان نظام التعليم العالي جامدًا حتى أنه لم

---

(٢) Hong Liu and Yunzhoug Jiang : op. cit .

(٣) Chen Hongjie : On advanced knowledge and higher education. Higher education press and springer – verlag, front educ, China , ٢٠٠٩ , ٤ (١) : p. ٥٦ .

(١) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجدد "، مرجع سابق، صـ ٥٥.

يمكنه أن يستجيب للتقدم السريع في العالم الخارجي ومع مرور الوقت صارت الكليات والجامعات أكثر انغلاقًا ولم يتحقق التطور المنتظر . وأثناء الثورة الثقافية وخلال السنوات العشر تم تخفيض ميزانيات أكثر من مائة كلية وجامعة، وظل حوالي ١،٦ مليون من الطلاب بلا تدريب [١].

فالحركة السياسية المسماة " الثورة الثقافية " التي استمرت من عام ١٩٦٦ إلى ١٩٧٦ م كانت كارثة حلت على الصين، فخلالها توقف التطور الطبيعي للتعليم واضطرب الانضباط التعليمي الطبيعي وحُشيت المناهج الدراسية للمدارس الابتدائية والثانوية بالشعارات السياسية، وتوقف الجامعات عن قبول الطلاب، وتدنت المكانة الاجتماعية للمثقفين ومنهم المدرسون [٢] .

ولقد قامت الثورة بتحطيم الأساس التعليمي الحديث في الصين تحطيمًا كاملًا وما أُطلق عليه " التطبيق الشامل للدكتاتورية البروليتارية " وهو في الواقع تغيير مصير العلوم والثقافة واستخدام الجهل والغباء ليحل محل العلوم، وأصبح التقهقر التاريخي محل التقدم التاريخي . وتعمدت الثورة الثقافية قطع الصلات والتبادلات مع الثقافة الحديثة العالمية، وعزل الصين عن العالم من جديد بتطبيق نزعة معاداة الأجنبي وسياسة الانغلاق الثقافي [٣].

وعلى الرغم أن الثورة الثقافية كانت فوضى عارمة وكارثة كبرى للثقافة، وهذه حقيقة يكاد يعترف بها الجميع في الصين، ولكن بالرغم من ذلك فإنها في حد ذاتها ظاهرة ثقافية، ويرى عدد كبير من كتاب وأدباء الصين أن الثورة الثقافية تُعد تجربة ثرية في تاريخ الصين الحديث بالرغم من مشاهد الرعب في عصر سمح لتلاميذ المدارس بمحاكمة المدرسين وإصدار

---

(٢) شين تشينرو، زانج شاوزونج : " تأثير الانفتاح والإصلاح على التعليم الجامعي للعلوم والتكنولوجيا في الصين"، ترجمة : ليلى سعد بالومال، مجلة العلم والمجتمع، العدد ١٦٤، مركز مطبوعات اليونسكو، القاهرة، ١٩٨٦ م، صـ صـ ٨٢-٨٣.
(٣) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجدد "، مرجع سابق، صـ ١٢ .
(٤) محمد غريب محمد : " حرب الأفيون وتأثيرها على المجتمع الصيني في الفترة من ١٨٤٠ – ١٩١١ م، مرجع سابق، صـ ٢٠٢.

أحكام عليهم بالإعدام، ولطلاب الجامعات بإهانة أساتذتهم واحتجازهم داخل حظائر المواشي . وكان ماو، بوصفه بطلًا ثوريًا قوميًا عظيمًا، يأمل من صميم قلبه أن تكون الصين دولة قوية وغنية، ولكن المشكلة أنه كان يؤمن إيمانًا عميقًا بالثورة التي تستطيع وضع الحلول لكل شيء، وطريق الثورة المتواصلة والمستمرة الذي اختاره ماو وصل إلى نهايته باندلاع الثورة الثقافية [1] .

وبعد انتهاء الثورة الثقافية عام ١٩٧٦ م أُعيد نظام امتحان القبول للجامعات وعاد تدريجيًا الاهتمام الصيني التقليدي بالتعليم والأكفاء وانتعش التعليم الصيني ومعه اتجه المجتمع إلى التحضر والتقدم، وعاد التعليم العالي الصيني سيرته الطبيعية تدريجيًا [2].

ومنذ أن تولى "دينج " مسئوليته والصحف الصينية تحرص على نشر المقالات التي ترجع فيها مشكلات الصين التنموية إلى التخلف الذي أصاب التعليم العالي بها أثناء مرحلة الثورة الثقافية، وذلك بعد أن ضيعت الفرص أمام مليون طالب للالتحاق بالمرحلة الجامعية[3] .

لقد أعدت الجامعات والمعاهد عددًا كبيرًا من المتخصصين ذوى المستوى الرفيع في عام ١٩٧٧ م، وفى ندوة مع أكثر من ٣٠ عالمًا، قرر " دينج شياو بينج " أحد كبار المسئولين الحكوميين في الصين في ذلك الوقت استعادة العمل فورًا بنظام القبول بالجامعات بعد انقطاع دام سنوات طويلة، بسبب " الثورة الثقافية " . فقبلت الجامعات ٢٣٧ ألف طالب مستجد في ذلك العام [4].

ولذلك قررت القيادة السياسية عام ١٩٧٨ م، أن ينصب التركيز القومي فيما يتعلق بالتعليم العالي على التخصصات التي تخدم مجالات التحديث الأربعة (الصناعة، والزراعة، الدفاع، والتكنولوجيا)، وبحيث تعتمد الصين مستقبلًا على نوعية القوى العاملة وعلى

---

(١) ميلاد أ . المقرحى : موجز تاريخ آسيا الحديث والمعاصر، منشورات ELGA ، ١٩٩٩ م، صـ صـ ٥٦ – ٥٧ .

(٢) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجدد "، مرجع سابق، صـ ٥٥ .

(٣) محمد أحمد عبد النبي : دور القيادة في تحقيق التنمية : دراسة حالة للصين في ظل قيادة دينج تشاو بنج، مرجع سابق، صـ صـ ١٦٧ - ١٦٨ .

(١) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين " الإصلاح والتطوير "، ترجمة : فريدة وانغ فو، دار النشر الصينية عبر القارات، فبراير ٢٠٠٥ م، صـ ٢٠ .

التكنولوجيا المتقدمة، بدلًا من اعتمادها على الصناعات كثيفة العمالة [1].

وفي نهاية عام ١٩٧٨م، وبعد تبني الصين سياسة الإصلاح والانفتاح أخذ حجم التعليم العالي يتوسع باستمرار، وتتحسن ظروف إقامة الجامعات، ويجري الإصلاح العميق والشامل في مجال التعليم العالي، وبفضل هذا الإصلاح شهدت مؤسسات التعليم العالي تغيرات عميقة في نظام إقامتها وإدارتها ونظام قبول الطلاب ونظام توزيع الخريجين وإقامة التخصصات ونظام المواد الدراسية والبحوث العلمية والتمويل والخدمات . حيثُ عدلت الجامعات التخصصات والمقررات، ووسعت مجال الخدمات التخصصية، وأقامت مزيدًا من المناهج الدراسية الاختيارية . وتغير أسلوب التدريس الجامد حيثُ بدأ الاهتمام بإعداد قدرة الطلاب على الدراسة الذاتية والتفكير بأنفسهم، وأُقيم نظام الدراسات العليا عام ١٩٨١ م، فأصبحت البحوث الأكاديمية جزءًا من العملية التعليمية [2].

ومنذ أن قامت الصين بإدخال نظام الدرجات العلمية في عام ١٩٨١ م، قامت بتطوير برامج الدراسات العليا، حيثُ زاد عدد المسجلين في الدراسات العليا بالجامعات الآن إلى نحو ١٨٥ ألف طالب، وهذه الزيادة الكبيرة تعكس مدى الاهتمام بتوسيع أنشطة البحوث العلمية، فمثلًا تملك جامعة مدينة هونج كونج نحو ١٧٥٠٠ طالب منها نحو ٣١٠٠ طالب بالدراسات العليا، حيث تعرض الجامعة أكثر من ١٠٠ برنامج للتعليم في الدراسات العليا، كما توفر العديد من الفرص التعليمية لطلاب الدراسات العليا بما يلائم احتياجات المجتمع الصيني، وأسست الجامعة مؤسسة الدراسات العليا في عام ١٩٩٤ م [3].

(٢) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية " دراسة في النموذج الصيني "، مرجع سابق، صـ ١٩١ .
(٣) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجدد "، مرجع سابق، صـ ٥٥ .
(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ ١٤٣ .

في عام ١٩٩١ م واستجابة لاحتياجات البناء الاقتصادي والتنمية الاجتماعية إلى متخصصين أكفاء من الدرجة العالية، وافقت لجنة الألقاب العلمية لمجلس الدولة إنشاء ماجستير إدارة الأعمال MBA وماجستير الهندسة المعمارية وماجستير القانون وماجستير الإدارة العامة MPA وماجستير MBA للصناعة الرياضية، وكان ذلك إصلاحًا هامًا لنظام الألقاب العلمية(١).

ومن الواضح أن العوامل الاقتصادية، والسياسية، والاجتماعية، وكذلك التطورات في مجال العلوم والتقنيات تتفاعل مع تطوير التعليم العالي، فلقد قامت الحكومة الصينية بدعم عملية التوسع في التعليم العالي لأسباب اقتصادية، وسياسية واجتماعية، فمن الناحية الاقتصادية كان مطلوبًا عدد كبير من الطاقات البشرية العلمية والتكنولوجية لتنمية البلاد. والاقتصاد يحدث تأثيره في التعليم العالي بطرق كثيرة وتنمية الاقتصاد تتطلب تعزز المستويات المساومة في تطوير التعليم العالي. والتعليم العالي بدوره، يحفز التنمية الاقتصادية بتزويد السوق بالموارد البشرية عالية الكفاءة (٢).

وقد طالب " دينج " كافة العلماء والتكنولوجيين سواء من كبار السن أو من متوسطي العمر، وبصرف النظر عن توجههم وميولهم السياسية بأن يعودوا إلى الوطن الصيني بعد استكمال دراستهم بالخارج، مشيرًا إلى إعداد الدولة الصينية لعدد من الترتيبات الخاصة بفترة ما بعد عودتهم من الخارج(٣).

وقد ركزت الصين تعليمها العالي في مجال العلوم والهندسة، وقللت من العمل في ميادين القانون والعلوم الإنسانية، لذلك يمكن أن يُقال أن التعليم العالي الصيني اليوم يُسمى تعليمًا صناعيًا ويختلف عن التعليم الكلاسيكي والأخلاقي في الصين القديمة التي كانت موطن الفلاسفة

---

(٢) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجدد "، مرجع سابق، صـ ٦٩ .

(٣) Wen, H. Guanyu Dazhoughuq : several issues on mass higher education. Gaodeng Jiaoyu " Beijing " , no. ١٠, October, Qinshi: China, New star publishers, Beijng,١٩٩٤. pp. ٣٢-٣٣.

(٤) محمد أحمد عبد النبي : دور القيادة في تحقيق التنمية : دراسة حالة للصين في ظل قيادة دينج تشاو بنج، مرجع سابق، صـ ١٦٩ .

والفنانين، قد تحولت إلى مصنع فائض بالحياة حافل بالمهندسين والعلماء والصناع البدائيين على العمل[1].

وتُعتبر الصين ثالثة كبار المنتجين للمهندسين في العالم بعد الاتحاد السوفيتي والولايات المتحدة الأمريكية، ولكن بالرغم من تقدم الصين في هذا المجال إلا أنها تُعاني من نقص في الفنيين على المستويين العالي والمتوسط، وقد أكدت السياسة التعليمية في السنوات الأخيرة على ربط التعليم بالعمل بمشاركة الطلاب في مجالات إنتاجية كجزء من الدراسة، كما أن المؤسسات التعليمية تشجع أحيانًا على إقامة المصانع الخاصة بها بتدريب وتشغيل طلابها[2].

والواقع أن الصين قد شهدت تقدمًا واضحًا طوال الفترة من ١٩٧٩ و ١٩٨٥ م سواء فيما يتعلق بزيادة عدد الملتحقين بمؤسسات التعليم العالي أو بزيادة عدد هذه المؤسسات نفسها . ففي ١٩٨٠ م، التحق بالمدارس العليا ٣٦٠٠ طالب جديد ارتفع عددهم إلى ١١،٠٠٠ في ١٩٨١ م، ثم إلى ١٥،٠٠٠ في ١٩٨٣ م . وبعد أن كان عدد مؤسسات التعليم العالي لا يتجاوز ٤٠٠ كلية وجامعة في ١٩٧٧ م، أصبح في ١٩٧٨م، لا يقل عن ٤٥٥ . وفى أواخر ١٩٧٩ م، بلغ ٦٢٤، ثم بلغ ٧٠٤ في ١٩٨١ م . وأخيرًا بلغ عدد الكليات والجامعات الصينية قرابة ٩٠٠ في عام ١٩٨٤ م.

ثم وبعد أن كان لدى الصين عام ١٩٤٩ م، ٤٩ كلية طب من كافة أنحاء الصين، فقد أصبح لدى الصين بحلول عام ١٩٨٢م، ١١٦ كلية طب يدرس بها ٣٠ ألف طالب جديد ويلتحقون بها سنويًا . كما تم مساعدة مليون طبيب من ذوي الكفاءة العالية بـ ٢مليون طبيب من المستوى الأكاديمي الأقل[3].

(١) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية " دراسة في النموذج الصيني "، مرجع سابق، صـ١٠٨.
(٢) فرغلي جاد أحمد : نظام التعليم في الصين " التجربة والدروس المستفادة، مرجع سابق، صـصـ ١٢٤-١٢٥.
(١) محمد أحمد عبد النبي : دور القيادة في تحقيق التنمية : دراسة حالة للصين في ظل قيادة دينج تشاو بنج، مرجع سابق، صـ ١٦٩ .

يتحمل التعليم العالي في الصين مسئوليات جسيمة في إعداد مواهب متخصصة رفيعة المستوى والتطوير التكنولوجي والعلمي والثقافي ورفع البناء العصري . وعلى التعليم العالي في عقد التسعينيات أن يلبي متطلبات الإسراع في الانفتاح والإصلاح والبناء العصري والبحث النشط في طرق جديدة للتنمية مما يؤدي إلى تطوير أكبر في الحجم ومنطقية أكثر في التركيب، وارتفاع ملموس في الجودة والفاعلية[١] .

ومنذُ عام ١٩٩٤ م وحتى الآن تقوم لجنة التعليم بتنفيذ " خُطة إصلاح المضامين الدراسية للقرن الحادي والعشرين " وهي خُطة ينـدرج تحتها ما يتراوح بين (٦٠ – ٧٠) مشروعًا، وتسمح الآن الجامعات لطلابها باختيار المواد والتخصصات التي يرغبون في دراستها وهو مخالف لما يحدث من قبل [٢].

ولقد بدأ تنفيذ " مشروع ٢١١ " عام ١٩٩٧ م، معناه بناء حوالي ١٠٠ كلية عالية ومجموعة من التخصصات العلمية الرئيسية لمواجهة القرن الحادي والعشرين، وهو أكبر مشروع رئيسي نفذته الدولة في مجال التعليم العالي، كما أنه مشروع متسلسل لإصلاح التعليم العالي، بعد تنفيذ هذا المشروع سيُقام نظام للتخصصات العلمية الرئيسية يتسم بمعقولية التوزيع والتكوين في المدارس العالية، في محاولة لأن يصل بعضها أو يقترب من المستوى العالمي، وتشكيل هيكل معقول للتعليم العالي متكامل المستويات تدريجيًا [٣].

وبنهاية عام ١٩٩٧ م بلغ عدد مؤسسات التعليم العالي في الصين ١٠٢٠ مؤسسة، كما يُوجد مؤسسات للبحث العلمي ومعامل، حيثُ يُوجد حوالي ٣٤٠٩ معهد للبحث العلمي، تحت إشراف مؤسسات عليا، وتشمل هذه المؤسسات ٤١٦ مادة دراسية أساسية.

---

(٢) شبل بدران : التربية المقارنة "دراسات في نظم التعليم " دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، الطبعة الرابعة، ٢٠٠٤م، صـ ٢٥٣ .

(٣) شادية سعودي كمال مندور : الإنفاق الحكومي على التعليم وأثره على سوق العمل في الصين، رسالة دكتوراه غير منشوره، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠١٢ م، صـ ١٩٣.

(٤) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجدد "، مرجع سابق، صـ ٥٦ .

وقد تم إصلاحُ النظام الإداري وإعادة هيكلة التعليم العالي، ففي عام ١٩٩٩ م بلغ عـدد الجامعات والكليات العامة ١٠٧١، ويخضع ما يقرب من ٢٤٨ من هذه الجامعات والكليـات للعديد من الوزارات واللجان المركزية التابعة للحكومة [١].

وبعد عدة سنواتٍ من زيادة أعداد المقبولين بالجامعات بلغت نسبة دخول الجامعات ١١٪ في عـام ٢٠٠٠ م، ويدرس ١١ مليون طالب في ١٨٤١ كلية عالية . وقد طالبت وزارة التربية والتعليم بوضـوح بتوسيع حجم التعليم العالي الصيني كثيرًا في عام ٢٠٠٥ م، بحيث تقترب نسبة الالتحاق بالمدارس العالية من ١٥ ٪، بعد تحقيق هذا الهدف، سيكون عدد الجامعيين ١٦ مليونًا، ووقتهـا سـتحتل الصـين المرتبـة الأولى في العالم من حيث عدد طلاب المدارس العليا، وسيتجه التعليم العالي من النخبة إلى عامة الشعب، وهذا أمر عظيم للغاية بالنسبة لدول نامية كثيرة السكان [٢] .

ويزداد عدد الذين يتلقون التعليم العالي في عـام ٢٠٠١ م، كانـت نسـبة دخـول خريجـي المرحلة الثانوية للجامعات ١١٪، ونسبة الجامعيين إلى من هم في نفس عمرهم ١٤٪ من مواكبة الزيادة المتواصلة في الحاجة إلى الأكفاء المتخصصين من الدرجة العاليـة في التنميـة الاقتصـادية السريعة، زادت الجامعات أعداد المقبولين في السنوات الأخيرة أكثر من ٢٠٪ سـنويًا . في عـام ١٩٩٨ م قبلت الجامعات ١،٠٨ مليون، وفي عام ٢٠٠١ م، قبلت ٢،٦٨ مليون [٣]. وازداد عدد طلاب الماجستير من ١٥٠ ألفًـا إلى ٢٩٠ ألفًـا بزيـادة قـدرها ٩٣٪، كـما ازداد عـدد الطـلاب بمرحلة الدكتوراه من ٤٥ ألفًا إلى ٧٧ ألفًا بزيادة قدرها ٧١٪ [٤].

وفي عام ٢٠٠٢ م، قبلت الجامعات ٣،٢ ملايـين طالـب مسـتجد، و٢٠٠ ألـف طالـب دراسات عليا من بين المتخصصين في العلوم الهندسية والصناعية والزراعية والطبية الذين

---

(١) السعيد السعيد بدير سليمان : التعليم العالي من بعد والتنمية الاقتصادية في جمهورية الصين الشعبية، رسالة دكتوراه، جامعة طنطا – فرع كفر الشيخ، كلية التربية، ٢٠٠٢ م، صـ ١٢٤ .
(٢) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجدد "، مرجع سابق، صـ ٥٦ .
(٣) ماكه ولي جيون : الأعمال التجارية الصينية، مرجع سابق، صـ ٣٣ .
(٤) الصين التاريخ والحاضر، ترجمة حسين إبراهيم مرسى، الدائرة العامة للعلاقات الثقافية الخارجية بوزارة الثقافة لجمهورية الصين الشعبية، بكين، ٢٠٠٦ م، صـ ٧٠ .

تخرجوا من الجامعات، فعلى سبيل المثال في عام ٢٠٠٢ م كـان عـدد خريجـي الجامعـات ١,٣٤ مليون منهم ٧٠٧ آلاف في تخصصات العلوم الهندسية والصناعية والزراعيـة والطبيـة، أي أكثر من ٥٠٪ مـن الخـرجين مـنهم ١٣١ ألـفً في العلـوم المختلفـة و٤٦٠ ألفًـا للعلـوم الهندسية، و٣٦ ألفًا في العلوم الزراعية و٨٠ ألفًا في العلوم الطبية [١].

وفي نفس العام لم تعتمد الجامعات في الصين على الدولة في تمويل احتياجاتها، وكل جامعة لها مواردها ضمن الأنشطة التي تقوم بها لتحصل على المال لإجراء أبحاث أو تقـديم خـدمات للشركات والمصانع، وإقامة دورات تدريبية . ولكن في عام ٢٠٠٢ م كانت الحكومة الصينية غير مسئولة عن تشغيل الخرجين من الجامعات أيضًا، ولكن كل خريج يبحث لنفسه عن عمل يصلح له أو يتناسب مع تخصصه حسب احتياجات سوق العمـل، ولم يعـد هنـاك التـزام مـن الدولة لإيجاد عمل لكل خريج، وفرص العمل موجودة لمن تتوافر فيهم الكفاءة المطلوبة [٢].

تُعد مؤشرات التعليم العالي مقياسًا لوجود البنية التحتيـة الحقيقيـة للتقـدم التكنولـوجي ويوضح الجدول رقم (٩) عدد الجامعات في الصين لعامين مختلفين و**كما يأتي** :

جدول رقم (٩) مؤشرات التعليم العالي

عدد الجامعات	السنة
١٠٢٢	١٩٩٨م
٢٢٣٦	٢٠٠٤م

المصدر : محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، رسالة ماجستير، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، ٢٠٠٦ م، صـ ٩٣ .

يتضح من الجدول أن الزيادة المتحققة في عدد الجامعات الصينية في غضون خمس سنوات، ولكنها على الرغم من ذلك، لا ترقى إلى تغطية الحجم السـكاني الهائـل لدولـة الصـين، الـذي يتجاوز المليار نسمة .

(١) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين " الإصلاح والتطوير "، مرجع سابق، صـ صـ ٢٠ - ٢٢ .
(٢) رجب البنا : رحلة إلى الصين، مرجع سابق، صـ ٩٠ .

وقد طالبت وزارة التربية والتعليم بوضوح بتوسيع حجم التعليم العالي الصيني كثيرًا في عام ٢٠٠٥ م، بحيث تقترب نسبة الالتحاق بالكليات إلى ١٥٪ . بعد تحقيق هذا الهدف، سيكون عدد الجامعين ١٦ مليونًا، ووقتها ستحتل الصين المرتبة الأولى في العالم (١).

وفي عام ٢٠٠٦ م، بلغ عدد الطلاب بالجامعات والمعاهد المتنوعة ٢٥ مليون طالب في الصين، وبلغت النسبة غير الصافية لالتحاق الطلاب بالجامعات والمعاهد ٢٢٪، زادت ١٪ عن عام ٢٠٠٥ م . وقبلت الجامعات والمعاهد العادية والجامعات ومعاهد التدريب (من ضمنها المعاهد المهنية) للبالغين أكثر من ٧،٢٤ مليون طالب، وقبلت الجامعات ومعاهد التدريب العادية (من ضمنها المعاهد المهنية) ٥،٤ مليون طالب، وهذا العدد زاد ٧٪ عن عام ٢٠٠٥ م، وانخفضت نسبة الزيادة ٥،٧٪ عن عام ٢٠٠٥ م، وانخفضت ١٠،٨٪ عن نسبة الزيادة السنوية في فترة الخُطة الخمسية العاشرة (٢٠٠١ – ٢٠٠٥ م)، وبلغ عدد طلاب الدراسات العليا ٣٩٨ ألف طالب في الصين عام ٢٠٠٦ م، وزاد ٩،١٪ عن عام ٢٠٠٥ م، وانخفضت نسبة الزيادة ٢،٧٪ عن عام ٢٠٠٥ م (٢).

جدول رقم (١٠) عدد طلبة التعليم العالي، حملة شهادات الماجستير حملة شهادات الدكتوراه، وما بعد الدكتوراه في الصين لسنوات مختلفة

المؤشر	العدد	السنة
عدد الطلبة والطالبات في الجامعات الصينية (دراسة أولية)	٢٠.٠٠٠.٠٠٠	٢٠٠٤م
عدد المقبولون في الجامعات والمعاهد الصينية للدراسات العليا (الماجستير أو الدكتوراه)	١٦٥٠٠٠	٢٠٠١م
عدد حملة شهادة ما بعد الدكتوراه	٣٠٠٠٠	١٩٨٥ ـ ٢٠٠٥م

المصدر : محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٩٤ .

وفي عام ٢٠٠٧ م، تخرج ٢،٢١٤ مليون خريج بكالوريوس ودبلوم في جامعات ومعاهد عليا عادية لمجالي العلوم الطبيعية والتكنولوجيا الهندسية في سنة ٢٠٠٧ م، وكان التخصص

(١) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجدد "، مرجع سابق، صـ ٥٦ .
(٢) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١٠٢ .

الأكبر عدد الخريجين علم الهندسة ١،٥٩٤ مليون نسمة، يليه علم الطب ٠،٣ مليون نسمة، ثم علم العلوم الطبيعية والزراعية بـ٠،٢٣١ مليون و٨٨ ألف نسمة . وفي نفس السنة بلغ عدد خريجي الدراسة العليا للمجالين إلى ١٩٣،٦ ألف نسمة منهم ٣٠،٣ ألف دكتور، ١٦٣،٣ ألف ماجستير، أي أن أعدادهم عادلت ٦٢،١٠٪، ٧٣،١٧٪ و٦٠،٤٠٪ من العدد الإجمالي لخريجي كل المجالات العلمية ومن بين خريجي الدراسات العليا ١١،٣٪ للعلوم الطبيعية، ٣٦،٨٪ لعلم الهندسة، ٣،٦٪ لعلم الزراعة، ١٠،٤٪ لعلم الطب [١].

وفي عام ٢٠٠٨ م أقر مجلس الدولة تنفيذ مشروع ٢١١ لتطوير التعليم في الصين، وهذا المشروع كان معروضًا على مجلس الدولة منذ أوائل التسعينيات من القرن الماضي، وهذا المشروع يهدف إلى تنمية المواهب من أجل استراتيجيات التنمية الوطنية الاقتصادية والاجتماعية في القرن الحادي والعشرين.

وتتميز الدراسات العليا في الجامعات الصينية بارتفاع مستواها العلمي وطول فترتها وأهم سمة لها هو مطالبة الطلبة خصوصًا لمرحلة الدكتوراه بنشر عدة بحوثٍ في مجلات علمية عالمية رصينة كجزء من متطلبات الحصول على الشهادة إضافة إلى تأدية وحدات دراسية (كورسات) أثناء فترة الدراسة وتقديم أطروحة التخرج . وتعمل الحكومة الصينية باستمرار على وضع خطط تطوير وتحسين التعليم العالي في البلاد وذلك عن طريق تطوير المناهج الرئيسية[٢].

---

(١) شي تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، دار النشر الصينية عبر القارات، ٢٠١٠ م، صـ ٣٤ .

(٢) شادية سعودي كمال مندور : الإنفاق الحكومي على التعليم وأثره على سوق العمل في الصين، مرجع سابق، صـ ١٩٤ .

وقد خطا التعليم العالي في الصين خطوات سليمة وصحيحة عبر مسار سليم مطمئن، ومن أهم الجوانب التي تم فيها التطوير ما يلي :

- **إصلاح خطة القبول ونظام تعيين الخريجين في معاهد التعليم العالي** [1]:

من أجل تطوير الأوضاع التي بموجبها تقوم الجامعات والكليات بتسجيل الطلاب الجدد بما يتماشى والخُطة العامة للدولة بضمان تعيين كافة الخريجين، تم إجراء بعض الإصلاحات التجريبية في هذا المجال في الوقت الحالي التي كان لها نتائج مثمرة، **وتبنت الجهات المسئولة عن إصلاح النظام التعليمي اتخاذ المعايير الثلاثة التالية :**

١ - **التخطيط المركزي للقبول** : في ضوء الحاجات المرحلية والمستقبلية والتطور المتوقع في مجال التعليم العالي ومؤشرات الخطط متوسطة وطويلة المدى بما ينسجم مع خُطة الدولة في استيعاب الخريجين واستغلال طاقاتهم في ميادين العمل المختلفة .

٢-اعتماد التسجيل على حجم التعاقد مع أصحاب العمل .

٣-قبول أعداد قليلة من الطلاب الذين يدرسون على حسابهم الخاص .

- **توسيع صلاحية اتخاذ القرار من قبل مؤسسات التعليم العالي في مجال إدارة المدارس**[2]:

ويهدف هذا الإجراء إلى زيادة حماس الطلاب والإدارة الجامعية وأعضاء هيئة التدريس، من أجل تمكين مؤسسات التعليم العالي من خدمة التطور الاجتماعي للصين، لذا ينبغي على الدولة والإدارات التربوية توسيع صلاحية اتخاذ القرارفي مؤسسات التعليم العالي، وذلك في ضوء الخبرات المتراكمة التي تم تجريبها، وعلى الدولة تقوية الإدارة والتوجيه على المستوى العام.

---

(١) جمهورية الصين الشعبية، موجز أحوال الصين، بكين، ٢٠١١ م، صـ ٥٢ .

(٢) نبيل سعد خليل : دراسة تحليلية لنظام التعليم في جمهورية الصين الشعبية وعلاقته بالشخصية القومية والتنمية، سوهاج، دار محسن للطباعة، ١٩٩٢، صـ ١٣٦ .

زيادة التدريب الاجتماعي للطلاب وتعزيز التدريس العملي :

دعت الصين مؤسسات التعليم العالي إلى إعداد نظام أفضل للطلاب ليشاركوا في التطبيق العملي والتدريب العسكري بما يتطابق والبرنامج الدراسي، بالإضافة إلى توجيه الطلاب لحقائق الحياة وزيادة التدريب الاجتماعي لهم وتعزيز التدريس العملي من خلال **أساليب النشاط التي تتضمن**[1]:

١- **تنظيم الطلاب وإرشادهم لإجراء استقصاءات اجتماعية** : حيثُ تقوم بعض المعاهد بتشكيل مجموعات من الطلاب وإعدادها للمشاركة في الاستقصاءات الجماعية، كما أن معظم المعاهد تشجع الطلاب لإجراء استقصاءات اجتماعية في المدن والقرى خلال عطلة العام الجامعي، ولقد طوَرت المعاهد والكليات عملية الإرشاد للطلاب في هذا المجال آخذة في الاعتبار مساعدة الطلاب في وضع أهداف واضحة واختيار الموضوعات وتحديد الإطار واكتساب المهارات والطرق التي تساعدهم على كتابة التقارير عن استقصاءاتهم .

٢- تشجيع وإجراء الترتيبات المناسبة للطلاب للمشاركة في التطبيق العملي المباشر في المناطق الريفية والحضرية، وذلك بتقديم خدمات استشارية، والمشاركة في برامج الدراسة أثناء العمل ورعاية أو تشجيع قدرات الطلاب في التحليل وحل المشكلات من خلال استخدام المعرفة التي اكتسبها في المدرسة والعمل على توثيق الروابط بين الطلاب والعمال والمزارعين ورعاية الاتجاهات السليمة نحو العمل وتطوير أسلوب العمل المتصف بإيجاز الأهداف من خلال الكفاح الشاق .

٣- زيادة مدة العطلات الدراسية أو تقصير الفصول الدراسة لإعطاء الطلاب مزيدًا من الوقت للقيام بالتدريس العملي، ولقد تبنت بعض المعاهد نظام الفصول الدراسية الثلاثة مستفيدة من الوقت الذي يتوفر نتيجة زيادة عدد الطلاب، أو تقصير الفصول الدراسية، الأمر الذي يمكن من تقديم مقررات دراسية اختيارية أكثر، ومقررات دراسية أخرى تحتاج إلى ساعات تدريسية أقل، فضلًا عن أنه قد تم بذل اهتمام كبير لتطوير النشاط التدريسي ذي الطابع العملي .

(١) جمهورية الصين الشعبية، موجز أحوال الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٥٤ ـ٥٥ .

تبنى نظام ملء الشواغر لأعضاء هيئة التدريس [1]:

فقد بدأت بعض المعاهد والكليات بإصلاحات تجريبية لتقديم نظام ملء الشواغر لأعضاء هيئة التدريس، وذلك بهدف استثمار كل قدرة عند عضو هيئة التدريس، ومن أجل حماس أعضاء هيئة التدريس الذهني للعمل . ومنذ عام ١٩٨٦م أصبح يجري تحديد وظائف أعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي في ضوء الاحتياجات الفعلية لكل وظيفة بدقة وتحديد عبء العمل المطلوب فيها، ويوجد بشكل عام أربعة أنواع من الوظائف – أو المراتب العلمية – لأعضاء هيئة التدريس، وهي بالتحديد : مدرس مساعد، مدرس، أستاذ مشارك، أستاذ، وتقوم المعاهد أو الكليات بتوزيع أعضاء هيئة تدريسها على الوظائف المختلفة بما يتفق مع التقويم الذي يجرى من قبل لجنة من المتخصصين في التربية، وبما يتفق مع القدرة الحقيقية لكل عضو هيئة تدريس للاضطلاع بالمسئولية المطلوبة .

- **إصلاح نظام المنح والمساعدات** [2]:

لقد وضع الصين نظام المنح والمساعدات منذ الأيام الأولى لقيام جمهورية الصين الشعبية، وذلك بهدف مساعدات طلاب الجامعات وخاصة أبناء الطبقة الفقيرة لحل مشكلاتهم، والأخذ بيدهم لاستكمال دراساتهم الجامعية، وفي ضوء التطورات الكبيرة التي حدثت في الصين وخاصة في المجالات التربوية والاقتصادية والثقافية والاجتماعية، لم يعد النظام السابق قادرًا على مسايرة الأوضاع الجديدة التي رسمتها الدولة، إذ أن اهتمام نظام المنح والمساعدات بطلاب الكليات ورعايتهم ومساعدتهم جعل هؤلاء الطلاب يعتمدون كلية على الدولة في كل شيء، وقد كان هذا النظام يمثل هدرًا كبيرًا للأموال، لاسيما وأن المنح والمساعدات كانت تقدم بناء على الأحوال المادية لعائلة الطالب بغض النظر عن إنجازات الطالب ونشاطه، ولقد تم تشخيص التأثير السلبي لهذا

(١) نبيل سعد خليل : دراسة تحليلية لنظام التعليم في جمهورية الصين الشعبية وعلاقته بالشخصية القومية والتنمية، سوهاج، دار محسن للطباعة، ١٩٩٢م، صـ صـ ١٣٣ – ١٣٥ .
(٢) المرجع السابق، صـ ١٣٧ .

الإجراء على الجهود المبذولة في مجال تشجيع الطالب على العمل الجاد والنمو الجسـمي والعقـلي والخلقي .

ونتيجة لذلك وافقت الجهات المعنية في يوليو ١٩٨٦ م على التقرير الـذي قدمتـه اللجنـة الوطنية للتربية ووزارة المالية حول إصلاح نظام المنح والمساعدات في معاهد وكليـات التعلـيم العالي، **وقد شملت المنح الفئات التالية** :

١ – المتميزين من الطلاب في الفكر والخلق والبدن .

٢ – الطلاب الذين يلتحقون في التخصصات الزراعيـة، والغابـات، والتربيـة الرياضـية، والتربية الوطنية، والبحرية، ومدارس إعداد المعلمين .

٣ – الطلاب الذين يقبلون العمل – بعد تخرجهم – بالمنـاطق النائيـة أو المنـاطق المتخلفـة اقتصاديًا واجتماعيًا، وفي المهن ذات الشروط الوظيفية الصعبة .

أما نظام المساعدات فعادة ما تقدم لبعض الطلاب الذين لا يستطيعون مواصلة الدراسـة بسبب عدم قدراتهم على تحمل نفقات الدراسة أو بعضها، وغالبًا مـا تسـترد مبـالغ القـروض للطلاب بأقساط مناسبة وخلال فترة قد تمتد إلى خمس سنوات، أو تسترد من ميزانيات المعاهد والكليات، وقد يعفى المقترض من سداد القرض بعد موافقة السلطات على ذلك نظرًا لظروفه الاجتماعية والاقتصادية الصعبة أو بسبب ظروف العمل .

- **استمرار إجراء التعديلات على بنية ومستوى التعليم العالي وقطاع التخصص** [1]:

إن الإهمال الكبير لمجالات التدريب الذي عانى منه التعلـيم العـالي في جمهوريـة الصـين الشعبية في كل أنواع التخصصـات في المعاهـد والكليـات الجامعيـة، وإهمـال عمليـة التطـوير وبخاصة في المجالات الاقتصادية والسياسية والقانونية والإدارية والفنون التشكيلية تسبب في قلـة أعـداد الطـلاب المتخـرجين في هـذه التخصصـات وبخاصـة في التخصصـات العمليـة والاجتماعية والهندسية، كما أعاق عملية الإبداع والخلق والمبادرة، إلا أن هذا الوضع قد تغير

(١) جمهورية الصين الشعبية، موجز أحوال الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٥١ -٥٢ .

منذ عام ١٩٨١ م، لاسيما بعد أن أخذت الصين بزيادة عدد المقبولين والمسجلين في تلك المجالات .

وقد تمت المصادقةُ من قبل مجلس الدولة على قيام ٣٦ جامعة في أنحاء الصين ابتداء من يوليو عام ١٩٨٦ م بإنشاء ٦٥ مركزًا متنقلًا لبحوث الدراسات العليا خلال الفترة من ١٩٨٦ إلى ١٩٨٧ م، ويشكل هذا العدد نسبة ٦٣،٧٪ من مجموع المراكز المماثلة في الصين .

هناك كليات ومعاهد عليا مدة الدراسة بها تتراوح ما بين أربع وخمس سنوات، ويُطلق اسم الجامعة على كل معهد يضم ثلاث كليات على الأقل معًا، ويجب أن تكون من بينها كلية العلوم، أو الزراعة، أو التجارة، أو الهندسة، أو الطب .

وتضع اللجنة القومية للتربية مناهج كل قسم، وشروط التخرج منه، ومستويات القبول به، وتوزيع ميزانيته، وتحدد مؤهلات أعضاء هيئة التدريس ومرتباتهم وترقياتهم .

كما تدرس علوم التربية وعلم النفس في أقسام التربية بالكليات الجامعية، أو في كليات خاصة، ومدة الدراسة بها خمس سنوات مقسمة بين المواد الأكاديمية وعلوم التربية وعلم النفس، وهي مجانية داخلية، ويلزم خريجوها بالتدريس لمدة خمس سنوات على الأقل[١].

ومن الملفت للنظر أن المعاهد العليا بالصين تطبق نظامًا موحدًا للقبول على مستوى كافة البلاد ويتم اختيار الطلبة من بين سائر القوميات الصينية، وذلك على أساس نتيجة امتحان يُعقد وفحص طبي والرغبة الشخصية لدى الطالب، وتتحمل الحكومة مسئولية توظيف الخريجين وتوزيعهم على مختلف المؤسسات العلمية والصناعية والزراعية والقانونية وغيرها من المؤسسات الحكومية [٢].

(١) محمد قدري لطفي : دراسات في نظم التعليم، القاهرة، مكتبة مصر، ١٩٧٣ م، صـ٢٣٩ .
(٢) Qin Shi : China, New Star Publishers, Beijng, ١٩٩٤.p.١٠١ .

وبناء على سياسة تطوير التعليم العالي لدى الأقليات القومية فقد أنشأت الدولة العديد من المعاهد القومية والجامعات المتخصصة وذلك في الزراعة والصناعة والرياضة البدنية والفيزياء إلى جانب تأسيس الحكومة لمعهد الأقليات القومي المركزي وفيه تدرس لغات الأقليات إلى جانب القيام بالأبحاث العلمية ودراسة التاريخ والحياة الاجتماعية والاقتصادية عند الأقليات، وذلك بهدف تطويرها وتقدمها كما يُوجد بهذا المعهد ستة أقسام لتدريس اللغات والأبحاث السياسية والثقافات المتعددة وسياسة المعهد قائمة على احترام جميع عادات وتقاليد مختلف القوميات الصينية الأقلية[1] .

وهناك معاهد فنية ومهنية تقبل خريجي المدارس الثانوية الراقية أو من هم في مستواهم بعد اجتياز امتحان خاص للقبول – ومدة الدراسة بها سنتان أو ثلاث سنوات . ويمكن أن يشمل المنهج دراسة أو أكثر في الهندسة الكهربية أو الكيميائية أو الزراعة أو التجارة [2].

ويتكون العام الجامعي من فصلين دراسيين، ومدة الفصل الدراسي سبعة عشر أسبوعًا، وكل أسبوع يتراوح ما بين أربع وأربعين إلى خمسين ساعة دراسية، أما الإجازات فهي ستة أسابيع في الصيف، وأسبوعان في الشتاء[3].

أما مناهج التعليم الجامعي فتنقسم إلى أربعة أجزاء إجبارية هي :

- التدريب السياسي – الأيديولوجي .
- الدراسات الأكاديمية – التقنية .
- العمل الإنتاجي .
- التدريب العسكري والبدني .

---

(١) عبد السلام الأدهمى : الصين الجديدة، دار العلم للملايين، بيروت، ١٩٥٤ م، صـ٦٩.
(٢) شبل بدران : التربية المقارنة " دراسات في نظم التعليم "، مرجع سابق، صـ ٢٥٣ .
(٣) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية " دراسة في النموذج الصيني "، مرجع سابق، صـ ١١٤ .

والدراسات السياسية في الكليات الجامعية تشمل: دراسة سياسة الحزب الشيوعي الصيني، وتاريخ الثورة الصينية، وتاريخ الحركة الشيوعية الدولية، والاقتصاد السياسي .

ويهتم الطالب الجامعي بحضور هذه المحاضرات السياسية، أكثر من اهتمامه بحضور المحاضرات العادية، والطالب الذي يحصل على درجات منخفضة في المقررات السياسية مهما كانت تفوقه الأكاديمي يهدد بالذهاب إلى المزارع الجامعية، والتربية السياسية تهدف إلى تلقين الطالب فهم الماركسية وأفكار الحزب الشيوعي الصيني [١].

وقد أُعيدت مجموعة من المواد للتدريس في الكليات المختلفة والتي كانت قد أُلغيت خلال الثورة الثقافية . ومن هذه المواد الرياضيات والفيزياء المتقدمة التي أُعيدت إلى أقسام الكيمياء والطبيعة في عدد من الكليات التي زاد عدد ساعات دراستها من ٣٠ ساعة إلى ٢٣٤ ساعة.

لذا فقد أنشأت الحكومة الصينية المئات من الجامعات والمعاهد الجديدة في مختلف مناطق الصين، كما شجعت مؤسسات التعليم العالي الخاصة، كما ركزت الحكومة على قبول الطلبة في تخصصات العلوم الاقتصادية، والقانون، وإدارة الأعمال، وتكنولوجيا المعلومات، واللغات الأجنبية والعلوم التطبيقية [٢].

وقد تم إدخال تخصصات جديدة في مجال التعليم العالي حتى تُسهم في بناء جيل علمي قادر على مواكبة متغيرات ومتطلبات العصر، فيُعد تخصص الهندسة البحرية في قسم الملاحة المائية في جامعة (تيانجين) واحدًا من أقدم التخصصات في الصين، وحتى تستطيع تلبية احتياجات القرن الحادي والعشرين، عملت على استقدام خبيرين من جامعة طوكيو اليابانية للعمل في التدريس والقيام بالبحوث العلمية حتى يتم تطوير التخصصات بها، وغدا هذا التخصص من أهم التخصصات في الجامعة، وبه طلاب للدراسات العليا والبحوث، ودعت

---

(١) المرجع السابق، صـ ١١٥ .

(٢) محمد أحمد عبد النبي : دور القيادة في تحقيق التنمية : دراسة حالة للصين في ظل قيادة دينج تشاو بنج، مرجع سابق، صـ صـ ١٦٩ – ١٧٠.

جامعة شونج كنج Shong King أشهر الخبراء والمتخصصين في مجال الهندسة الوراثية من الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وكندا واليابان لإلقاء المحاضرات وضرورة الإفادة من خبراتهم في هذا المجال لتطوير هذا التخصص بالجامعة، كما وضعت الجامعة خُطة عامة لبحوث الكبد والصفراء والروماتيزم والمفاصل وأصبح هذا النظام موضع اهتمام ومشروع رئيسي على مستوى الدولة وأصبحت الجامعة تمتلك أعظم الباحثين في العالم في مجال دراسة علم المفاصل والكبد والصفراء والمرارة (١).

ولقد تم تطوير التعليم العالي في الصين من حيثُ المضمون كأساس له، ومحاولة لرفع العملية التعليمية . ويلاحظ على عملية التطوير أنها (٢):

١-تحديد الأهداف والنقاط الهامة وأنواع العلوم المدروسة فيها .

٢-الإجراءات السياسية المناسبة لتنويع معاهد التعليم العالي .

٣-توجيه الدعم وتطوير التعليم في المعاهد الفنية الإقليمية .

٤-إعداد المؤهلين من الباحثين .

وقد تميز التعليم الجامعي في الصين بعدة سماتٍ هي : مرونة المناهج والبرامج الدراسية واتسامها بالتنوع لتلائم احتياجات السوق (٣).

قدمت الجامعات الصينية العديد من الخدمات العامة فقد زادت الجامعات تمويلها في إقامة شبكات الإنترنت بالحدائق الجامعية والمكتبات والمختبرات للتدريس والبحوث العلمية والقاعات المتعددة الوظائف، وفتحت المكتبات الإلكترونية وشبكة الإنترنت والمختبرات الشاملة . بفضل إقامة نظام الخدمات العامة المسمى " هندسة ٢١١ " وهو نظام الخدمات للتعليم الصيني وشبكة الكمبيوتر للبحوث العلمية ومعلومات الفروع العلمية الرئيسية،

---

(١) The people's Republic of China , China's Higher Education for The Next Century (China, Beijing : New Star press, ١٩٩٥ . p .٧

(٢) شبل بدران : التربية المقارنة " دراسات في نظم التعليم "، مرجع سابق، صـ صـ ٢٥٣ – ٢٥٤ .

(٣) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية " دراسة في النموذج الصيني "، مرجع سابق، صـ ١٩٢ .

وإنشاء نظام ضمان الوثائق التعليمية للتعليم العالي الصيني تشكلت أول منصة معلومات رقمية للتعليم العالي الصيني تستفيد منها الجامعات في أنحاء الصين (١).

وقد قامت الحكومة الصينية بإعادة تنظيم الجامعات وأصبح التعليم العالي يهتم بالنواحي التطبيقية أكثر من النواحي النظرية . ثم قامت الدولة بالتوسع في التعليم العالي وذلك بتحول المعاهد العليا إلى مؤسسات مستقلة، وأصبحت مدة الدراسة فيها تتراوح ما بين أربع وخمس سنوات كما قامت الحكومة الصينية بمبدأ الربط بين الناحية النظرية والتطبيقية خلال العطلة الدراسية في المشروعات الاقتصادية (الزراعية والصناعية) تحت إشراف الأساتذة مع تحمل الحكومة نفقات سفرهم، وشجعت الحكومة واهتمت بإقامة المصانع الخاصة لتدريب وتشغيل الطلاب، ثم قامت بربط مؤسسات التعليم العالي بالاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية في المجتمع الصيني(٢) .

ثالثا : أولويات البحث العلمي في الجامعات الصينية :

يُعتبر التعليم العالي شكل من أشكال الاستثمار في رأس المال البشري والذي يُساهم في التطور الاقتصادي من خلال توفير وزيادة المهارات والمعرفة والاتجاهات المطلوبة في إخراج عمالة ذات كفاءة يتوفر فيها أقصى مستويات التقنية ؛ لأن التعليم العالي في أي دولة قد يؤدي إلى خلق معرفة جديدة من خلال التنمية المعرفية والتكنولوجية . كما يُساعد التعليم العالي في الوصول إلى مطالب سوق العمل لتوفير وتجهيز عمالة ماهرة ومدربة (٣).

فمن البديهي أن التقدم التكنولوجي يقوم على قاعدة من العلوم الأساسية، لهذا فإن وجود نظام مُتميز للتعلم الجامعي والبحث العلمي يعد متطلبًا رئيسيًا لأي إستراتيجية تهدف للتطوير العلمي والتكنولوجي في المستقبل (٤).

(١) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ ٦٦ .
(٢) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية " دراسة في النموذج الصيني "، مرجع سابق، صـ صـ ١٠٧ ـ ١٠٨.
(٣) شادية سعودي كمال مندور : الإنفاق الحكومي على التعليم وأثره على سوق العمل في الصين، مرجع سابق، صـ ٢٥ .
(٤) محيا زيتون : " مستقبل التعليم في الوطن العربي في ظل إستراتيجية إعادة الهيكلة الرأسمالية "، المجلة العربية للتربية، المجلد السابع عشر، العدد الأول، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٩٧ م، صـ ٩٦ .

ويلعب البحث العلمي والتعليم العالي دورًا أساسيًا في تقدم المجتمعات في شتى المجالات، والبحث العلمي أداة عصرية لها قواعد وأسس ومناهج ومراحل ومتطلبات مادية وبشرية ينبغي توفرها حتى يحقق نتائج عملية ويسهم في تنمية المجتمع وتطويره . وإن الطريق المضمون لتحقيق زيادة معدلات النمو الاقتصادي والاجتماعي هي بإتباع منهج البحث العلمي عند تطبيقه في مجالات الصناعة والزراعة والتجارة وغير ذلك من الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية التي تستطيع حل مشاكل كثيرة منها [(١)].

تقوم الجامعات الصينية بتوفير المناخ العلمي المناسب لكافة العلماء والباحثين من أجل الإبداع في مجال البحوث العلمية ومحاولة تطبيقها لخدمة قطاعات ومؤسسات الإنتاج . كما تعمل الجامعات على توفير المناخ المناسب لطلاب الدراسات العليا من أجل التفوق والإعداد والتهيئة المُثلى، بما يضمن تحقيق فعالية الدراسات العليا والبحوث العلمية [(٢)].

تتميز الجامعات الصينية بالجمع بين الفروع العلمية الكثيرة للجمع بين أنواع مختلفة من المتخصصين وكثرة القنوات للحصول على المعلومات وغيرها من الشروط اللازمة للبحوث العلمية . حاليًا يوجد في الجامعات ١٠٠ مختبر رئيسي للدولة، وهي أعلى نسبة بين إجمالي عدد المختبرات الرئيسية ؛ وأكثر من ١٠٠٠ معهد أو مركز تركز قوتها رئيسيًا في البحوث العلمية وتوظيف التكنولوجيا، ٢٣ منها مراكز للبحوث الهندسية على مستوى الدولة . تتحمل الجامعات ثلثي مشروعات صندوق الدولة للعلوم الطبيعية، وتتحمل نحو ١٠٠ موضوع بحثي في مجال التكنولوجيا الإحيائية والمعلوماتية والمواد الجديدة والطاقة الجديدة وتكنولوجيا الأتمتة لـ " ٨٦٣ " الهادفة إلى متابعة وتنمية التكنولوجيا العالية والجديدة، تحتل ثلث إجمالي عدد موضوعات البحوث [(٣)].

---

(١) أمير تركماني : المؤتمر الوطني للبحث العلمي والتطوير التقاني، مرجع سابق، صـ ٤ .
(٢) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ ١٤٤ .
(٣) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ ٦٤ .

تُعتبر أعمال البحوث التي تقوم بها الجامعات في مجالات كثيرة خاصة في البحوث حول النظريات الأساسية للعلوم الطبيعية ومجال العلوم الإنسانية جزءًا هامًا لأعمال البحوث . وفي السنوات الأخيرة شهدت البحوث في النظريات الأساسية التطبيقية في الجامعات الصينية تقدمًا كبيرًا . وتُعتبر جامعات تشينغهوا، وبكين وتشجيانغ وفودان وغيرها جامعات صينية مشهورة في الصين ولها سمعة كبيرة في العالم .

في التعاون مع أجهزة البحوث والمؤسسات الأخرى . للصين أساليب مُتميزة في تطوير البحوث العلمية في الجامعات ثم نقل ثمارها إلى الإنتاج، أي حل المشاكل التي تظهر أثناء ممارسات الإنتاج نظريًا، ثم تعود هذه النظريات إلى الإنتاج لتخرج منتجات ذات قدرة تنافسية في السوق، أي تحويل ثمار البحوث العلمية إلى منتجات مطلوبة في السوق .

من بين الجوائز الثلاث الكبرى للدولة لعام ٢٠٠١ م، ١٨ جائزة للعلوم الطبيعية، اشتركت الجامعات في ٩ جوائز منها، ومن بين الجوائز الـ ١٢ للاختراعات للدولة، اشتركت الجامعات في ٨ منها، ومن بين الجوائز الـ ١٣٧ للتقدم العلمي والتكنولوجي اشتركت الجامعات في ٦٤ منها، مما يدل على ارتفاع دور ومكانة الجامعات في البحوث العلمية [١].

وقد تم تعديل وتبني (قانون التقدم العلمي التكنولوجي لجمهورية الصين الشعبية) عند الدورة الأولى والثلاثين للجنة الدائمة العاشرة للمؤتمر الوطني لنواب الشعب الذي انعقد في ٢٩ من ديسمبر ٢٠٠٧ م . وبدأ سريان (قانون التقدم العلمي التكنولوجي لجمهورية الصين الشعبية) الجديد التعديل منذ أول يوليو سنة ٢٠٠٨ م

إن (قانون التقدم العلمي التكنولوجي) الجديد التعديل يحافظ على محتوياته في دعم الأبحاث الأساسية، أبحاث التكنولوجيا العالية وتصنيعها، أبحاث وتطوير تعميم التكنولوجيا الزراعية، ضمان الحقوق القانونية لعاملين تكنولوجيين، رفع فعالية السير لهيئات الأبحاث والتطوير، إنما يقتبس خبرات ناجحة للتنمية والإصلاحات التكنولوجية الصينية مستهدفة إلى

---

(١) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين " الإصلاح والتطوير "، مرجع سابق، صـ صـ ٦٧ ـ ٦٩ .

حل مشاكل مقيدة التقدم التكنولوجي، بالارتباط بحاجات ملحة إلى تعزيز الإبداع الذاتي وبناء دولة مبدعة .

وقد وضعت الحكومات المحلية الصينية بالتتابع قوانين ولوائح تكنولوجية ذات خصائص محلية لحث الإبداع الذاتي . على سبيل المثال، قامت حكومات بلدية شانغهاي، شنتشن، تشوهاى، جينان وغيرها بوضع وتعديل لوائحها في مكافأة أعمال **بارزة في العلوم والتكنولوجيا** :

أولًا : الارتفاع الكبير لنفقات وحجم المكافأة .

ثانيًا : تعديل حاصلي المكافأة من مشاريع إلى مشاريع وفرق وأكفاء، أي المكافأة الشمولية

ثالثًا : استكمال عملية أعمال التدقيق والمراقبة للجائزة التكنولوجية .

رابعًا : تشجيع القوة الاجتماعية على إنشاء جائزة ما، مثلًا يمكن لجائزة سجلتها قوة اجتماعية في الحكومة أن تطلب الدعم بنسبة ما . أيضًا وُضعت في مقاطعة قويتشو (لوائح تنمية صناعات التكنولوجيا العالية الجديدة لمقاطعة قويتشو)، مما ينص فيها إنشاء الحكومة رأس المال الخاص لتنمية صناعات التكنولوجيا العالية الجديدة لدعم تطورات مؤسسات التكنولوجيا العالية الجديدة متطلبة استخدام المؤسسات قيمة لا تقل عن ٥٪ من الإيرادات السنوية كنفقات التطوير التقني لتشجيع إبداع المؤسسات التقني [١].

وظلت الصين تعتمد بشكل رئيسي لفترة طويلة على نقل التكنولوجيا وشراء المشروعات بأسلوب تسليم المفتاح، وتُشير الإحصاءات أن نحو ٨٠٪ من الواردات التكنولوجية كانت في شكل مشروعات جاهزة خلال الفترة (١٩٥٢ – ١٩٨٠ م)، ومع بداية الثمانينيات بدأ

(١) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٥٦ - ٥٨ .

أسلوب نقل التكنولوجيا يأخذ شكلًا جديدًا في طريـق التغيـير، **حيـثُ وضـعت الدولـة استراتيجيات لتنمية القدرات الذاتية من خلال :**

١- إعطاء أولويات للتكنولوجيا الجديدة في شكل تراخيص واستشارات فنية وخدمات فنيـة ومهارية والمشاركة في الإنتاج، وتشكل نحو ٥٠٪ من عقود نقل واستيراد التكنولوجيا .

٢- الحصول على التكنولوجيا من مصادر ودول متعددة، فبعد أن كان الاتحاد السوفيتي سابقًا واليابان المصدر الرئيسي لاستيراد التكنولوجيـا بـما يعـادل نحـو ٥٣٪ مـن احتياجاتهـا التكنولوجية، انخفض نصيب اليابان إلى ٧،٨٪، كـما انخفـض نصـيب كـل مـن اليابـان وأمريكا وألمانيا إلى ٢٥٪ من الواردات التكنولوجية للصين عام ١٩٩١م.

٣- لمسايرة الإستراتيجية في التنمية والبحوث والتطوير، ركزت الصين على نقل التكنولوجيـا الخاصـة بالطاقـة والاتصـالات والبتروكيماويـات لتمثـل عـام ١٩٩١ م نحـو ٦٣٪ مـن الواردات التكنولوجية، وقـد أدى الجمـع بـين تقويـة القـدرات الذاتيـة وأسـلوب نقـل التكنولوجيا إلى تطوير وتنمية القاعدة التكنولوجية وزيـادة الاهـتمام بـالبحوث العلميـة، حيث أن استيراد وحدة من واردات التكنولوجيا قـد سـاهم في ارتفـاع أنشـطة البحـوث والتطوير بنحو ١٧٪ في كل من الجامعات والمعاهد البحثية المتخصصة[١].

اعتمد مجلس الدولة الصيني (خُطة حملة النهوض بالتربيـة والتعلـيم في أعـوام ٢٠٠٣ – ٢٠٠٧ م) وهي خُطة الإبداع لتعليم طلاب الدراسات العليا، بما فيها تأسيس منتدى الدكاترة الأكاديمي الوطني، الجامعة الوطنية لطلاب الدراسات العليا في العطـلات الصـيفية، اجـتماع الدكاترة الأكاديمي الوطني، مركز الإبداع لطـلاب الدراسـات العليـا، نظـام الدراسـة أثنـاء الزيارات لطلاب الدراسات العليا وإصلاح إعداد طلاب الدراسات العليا وغيرها من سلسلة من المشاريع .

(١) Hongxin Znao, 'Technology lmports and Their lmpacts of The Enhancement of China,s lndigenous Technological Capacity'- journal of Development Studies, Vol. ٣١.N.٤.April ١٩٩٥,pp.٨٥,٨٦ .

في سنة ٢٠٠٦ م، طبقت الوزارة ٨٥ مشروع خُطة الإبداع التعليمي لطلاب الدراسات العليا و١٣ " منتدى الدكاترة الأكاديمي الوطني " حسب اختلاف المجالات العلمية و١٤ " الجامعة الوطنية لطلاب الدراسات العليا في العطلات الصيفية " . وتؤيد الخُطة دراسة طلاب الدراسات العليا أثناء الزيارات وقبول ٢٥ وحدة إعداد طلاب الدراسات العليا للطلاب في الجامعات الأخرى للدراسة في علوم أو مختبرات هامة فيها عن طريق تكثير الإعانة المالية [١].

وللوصول بالصين إلى مصاف الدول المتقدمة الأولى في مجال البحث العلمي، أفرد العلماء إحدى عشر فقرة تحدد أهدافهم ليركزوا عليها جهودهم وهي [٢]:

١ – استخدام الطاقة الذرية في أغراض السلام .

٢ – بحث المشكلات العلمية الخاصة بإيجاد مراكز جديدة للحديد والصلب .

٣ – دراسة الأبحاث العلمية التي تتصل بمشتقات البترول ومصادرة الطبيعة .

٤ – دراسة حركات القشرة الأرضية وعلاقتها بالهزات الأرضية .

٥ – العمل على دراسة وسائل الانتفاع بمصادر المياه الكبرى خصوصًا نهرى اليانجتسى والنهر الأصفر .

٦ – دراسة البيئة الاستوائية في الصين .

٧ – دراسة المناطق الطبيعية في الصين .

٨ – القيام بأبحاث علمية في علم الأحياء .

٩ – دراسة وسائل استكثار البذور .

١٠ – بحث النظريات والأسس التي تكفل تعميم النظام الاشتراكي في جميع أنحاء الصين

١١ – مقارنة الطب القديم في الصين بالطب الحديث .

(١) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٣٧ .

(٢) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ ١٢٣ .

ومنذُ سنة ١٩٧٩م دخل نظام الابتكار الوطني الصيني مرحلة قوية مـن الإصـلاح ممـا أدى إلى ظهور برامج وطنية في العلم والتكنولوجيـا في منتصـف ثمانينيـات القـرن العشرـين تركـت بصـماتها واضحة ومهمة على الجامعات ومعظم تلك البرامج تدار من خلال وزارة العلم والتكنولوجيا (١) .

وهناك برامج وطنية كبرى ذات التأثير على البحث الجامعي في الصين ومنها :

- **المشروع الوطني " ٢١١ " :**

أصدرت اللجنة الوطنية للتربية والتعليم في يوليو سنة ١٩٩٣ م بعض الآراء لبنـاء دفعـة من الجامعات العالية ونقاط الفروع العلمية المهمة، تحديدًا بدء المشـروع المهم "مشـــروع ٢١١ " (٢). يُشير المشـروع إلى تنمية ١٠٠ جامعة رئيسية في القرن الحادي والعشرين . وهـو مشرـوع هام تدفع حكومة الصين، اعتمادًا عليه، تنمية التعليم العالي والتنسيق بين التعليم العالي والتنمية الاقتصادية والاجتماعية . وقد أدرجت حكومة الصين هـذا المشرـوع الـوطني الهـام في الخُطـة المتوسطة والطويلة المدى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية الوطنية، وبدأت تنفيذه عام ١٩٩٥م. ويتركز بناء المشـروع على تهيئة الظروف الشاملة بالجامعات، وتطوير المواد الدراسية الرئيسية، وتشكيل نظام الخدمات العامة للتعليم العالي من حيثُ الأساس. كما شكل مجلس الدولة فريق التنسيق بين الوزارات للمشـروع٢١١ ؛ لتنسيق الجهات المعنية للاتفاق على السياسات الهامـة للمشروع . ويتكون فريق التنسيق من مسئولين رئيسيين بمجلس الدولة ولجنة الدولة للتنميـة والإصلاح ووزارة التربية والتعليم ووزارة المالية (٣).

---

(١) شهيد يوسف وكورو نابشيما : اتجاهات في التنمية " دور الجامعات في التنمية الاقتصادية " ترجمة : شعبان عبد العزيز خليفة، مرجع سابق، صـ صـ ٢٨٣ – ٢٨٤ .

(٢) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٢١ .

(٣) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١٠٠ .

ولدفع البحث الجامعي قدمًا إلى الأمام ذلك البحث الذي تم تجاهله بصورة خطيرة في فترة ما قبل الإصلاح، قامت الحكومة المركزية بتقديم دعم مالي أوفر لجامعات الصفوة . وكانت هناك مبادرة مهمة هي " مشروع ٢١١ " الذي بمقتضاه تم تقديم دعم مالي مهم جدًا لبناء مبان جديدة للجامعات وتطوير برامج أكاديمية جديدة في جميع أنحاء الصين، وقد تلقت جامعتا فودان، وجامعة شنغهاي جياو تونج الدعم الناتج عن مشروع " ٢١١ " (١).

يستهدف المشروع بناء الجامعات لخدمة البناء الاقتصادي والتنمية الاجتماعية، واندماج الجامعات في الاقتصاد الإقليمي والتنمية الاجتماعية لتحويل البحوث العلمية إلى قوة منتجة واقعية . وقد انتهز كثير من الجامعات الفرص، التي أتاحها المشروع، للقيام بإصلاح التنسيق بين الإدارة والتعليم والخدمات الخلفية وآلية البحوث العلمية، فتشكلت سلسلة من الإجراءات الجديدة لتشجيع الإبداع المعرفي وإعداد الأكفاء . بالإضافة إلى ذلك، تعاونت الحكومة المركزية والهيئات الحكومية ذات الصلة والحكومات المحلية لبناء المشروع ٢١١، مما حطم الحواجز بين الهيئات والمناطق المختلفة وأثار مبادرات كل الجهات المعنية (٢).

- **المشروع الوطني " ٩٨٥ "** :

أعلن الرئيس الصيني السابق " جيانغ تسه مين " عند المؤتمر المقام في ٤ من مايو عام ١٩٩٨ م لإحياء الذكرى السنوية المئوية لتأسيس جامعة بكين من أجل تحقيق العصرنة، يجب وجود بعض جامعات بارزة ذات مستوى عالمي في الصين (٣)، فقررت وزارة التربية والتعليم الصينية الاهتمام الخاص بجامعتي بكين وتشينغهوا وغيرهما من الجامعات الصينية المتفوقة لبناء جامعات صينية على المستوى المتقدم العالمي في إطار تنفيذ" برنامج إنعاش التعليم نحو القرن الحادي والعشرين، وسُمي هذا المشروع "٩٨٥" بسبب أنه طُرح في مايو عام ١٩٩٨م . ومنذ عام ١٩٩٩م، وقعت وزارة التربية والتعليم اتفاقيات تعاونية مع حكومات المقاطعة والمدن

---

(١) شهيد يوسف وكورو نابشيما : اتجاهات في التنمية " دور الجامعات في التنمية الاقتصادية "، ترجمة : شعبان عبد العزيز خليفة، مرجع سابق، صـ صـ ٢٨٣ – ٢٨٥ .

(٢) يا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١٠٠ .

(٣) ى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٢١ .

ذات الصلة للاستثمار في بناء عشرات الجامعات الصينية المشهورة على دفعات وأدرجت في قائمة بناء جامعات ذات مستوى رفيع، واشتركت في الاستثمار الحكومة المركزية والحكومات المحلية والوزارات ذات الصلة [1].

يستهدف المشروع تحويل جامعات القمة في الصين إلى جامعات بحث عالمية، وكانت المنافسة شرسة ؛ لأن عددًا قليلًا مختارًا من المؤسسات التعليمية هي التي تلقت دعمًا ضخمًا لتوسيع طاقاتها البحثية والمجالات التي تعمل فيها، إلى جانب الدعم المالي الذي تقدمه الحكومات الإقليمية في المقابل . وقد نجحت جامعتا فودان وشنغهاي جياو تونج في الحصول على تنفيذ مرحلتين من مراحل برنامج ٩٨٥ [2].

كما يُؤكد المشروع "٩٨٥ " تركيز الموارد وتعزيز المزايا الهامة وإبراز الخصائص وإظهار التفوق والمثابرة على التنمية السريعة واتخاذ طريق بناء الجامعات الصينية الخصائص على المستوى المتقدم العالمي في العشرين سنة الأولى من القرن الحادي والعشرين [3].

- **برنامج " ٩٧٣ "** :

في يونيو ١٩٩٧ م شرعت وزارة العلم والتكنولوجيا في تنفيذ الخُطة " ٩٧٣ " التي تهدف إلى تقوية البحث الأساسي تماشيًا مع الخط الاستراتيجي الوطني المستهدف (أساسًا في الزراعة والطاقة والمعلومات والموارد والبيئة والسكان والصحة والمواد)[4].

---

(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١٠١ .

(٢) في مرحلة الأولى من برنامج " ٩٨٥ " التي بدأت في ١٩٩٩ م، تم تمويل تسع جامعات فقط : جامعة بكين، جامعة العلم والتكنولوجيا الصينية، فودان، جامعة هاربين الصناعية، جامعة نانكنج، جامعة كوينجهوا، جامعة العلوم والتكنولوجيا، جامعة إكسيان جياو تونج، جامعة زيجيانج . وفى سنة ٢٠٠٤ م، ضمت المرحلة الثانية ٣٤ جامعة . انظر شهيد يوسف وكورو نابشيما، ترجمة : شعبان عبد العزيز خليفة: اتجاهات في التنمية " دور الجامعات في التنمية الاقتصادية "، مرجع سابق، صـ ٢٨٥ .

(٣) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١٠١ .

(٤)هيد يوسف وكورو نابشيما : اتجاهات في التنمية " دور الجامعات في التنمية الاقتصادية "، ترجمة : شعبان عبد العزيز خليفة، مرجع سابق، صـ ٢٨٦ .

برنامج " ٨٦٣ " :

وتقوم الجامعات بتنفيذ نحو ثلث برنامج " ٨٦٣ " ونحو ثلثي المشروعات التي تـدعمها المؤسسة الوطنية للعلوم الطبيعية (صناعة العلم والتكنولوجيا في الصـين ٢٠٠٠ م) . ولكـن الجامعات كانت تنفق بصفة مستمرة أقل مـن مؤسسـات البحـث والتطـوير الأخـرى، ذلـك الإنفاق الذي يبدأ من ٢،٨ بليون يوان وحتى ٦،٤ بليون يوان بين ١٩٩٥ م وحتـى ٢٠٠٠ م، وهذا المبلغ أكثر قليلًا من ١٠٪ من إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير . وفي شنغهاي بلغـت إنفاقات الجامعات على أنشطة البحث في العلم والتكنولوجيـا (وهـو مجـال أوسـع مـن مجـرد الإنفاق على البحث والتكوير) ٢،٧٦ بليون يوان سنة ٢٠٠٣ م وهـي إنفاقـات لا تزيـد عـن ١،٢٪ من إجمالي إنفاق مدينة شنغهاي (لجنة شنغهاي للعلم والتكنولوجيا ٢٠٠٤ م)[١].

كانت هناك أيضًا إصلاحات واسعة النطاق تجري على تطوير وتنمية المناهج وعـلى تجنيـد وتعبئة أعضاء هيئة التدريس وتوسيع نطاق الالتحـاق بالجامعـات . وكانـت هنـاك مبـادرات عديدة لربط المدارس التي تديرها الوزارات المختلفة لتجنب التكرار في التخصصات .

وتقوم الجامعات أيضًا بتنقية وإصلاح المناهج لاستبعاد الموضـوعات الزائـدة عـن الحـد وجعل المقررات أكثر مرونة وأكثر بينية (مرتبطة ببعضها البعض) ومتوافقة . وقد تـم وضـع مجموعة قوية من البرامج صممت خصيصًا لاجتذاب الموهوبين العائدين من الخارج إلى الصين أي من الجامعات والمعاهد الأجنبية وأيضًا لمكافأة العلماء الأفذاذ . ومن بين الأمثلة الدالة عـلى تلك البرامج " برنامج المائة موهبة " و " برنامج تشيونج كونج للباحثين " . إلى جانـب ذلـك تم التوسع في القبول بالجامعات توسعًا عظيمًا على مستوى الدولة كلها[٢].

---

(١) انت مشروعات التكنولوجيا الخاصة على العكس تمثل ٨٦% من إجمالي إنفاقات البحث والتطوير في شنغهاي سنة ٢٠٠٣ م . انظر المرجع السابق صـ ٢٨٤ .
(٢) المرجع السابق، صـ ٢٨٥ .

جدول رقم (١١)

البرامج الوطنية الكبرى ذات التأثير على البحث الجامعي في الصين

البرامج	الجهة	تاريخ الابتداء	التركيز الأساسي
برنامج ٨٦٣ الوطني لبحث التكنولوجيا العالمية والتنمية	وزارة العلم والتكنولوجيا	مارس ١٩٨٦م	دعم المنافسة الدولية وتحسين المقدرة الكلية للبحث والتطوير في مجال التكنولوجيا العالية (مع ١٩ أولوية)
البرنامج الوطني لبحث وتطوير التكنولوجيا الأساسية	وزارة العلم والتكنولوجيا	١٩٨٢م	تطبيق البحث والتطوير لمواجهة الاحتياجات التكنولوجية الملحة في القطاعات الأساسية
برنامج ٩٧٣ الوطني للبحث الأساسي	وزارة العلم والتكنولوجيا	يونيه ١٩٩٧ م (أدمج مع برنامج الصعود الذي بدأ ١٩٩٢ م)	تقوية البحث الأساسي تماشيًا مع الخط الاستراتيجي الوطني المستهدف (أساسًا في الزراعة، الطاقة، المعلومات، المصادر، البيئة، السكان والصحة، المواد)
بنية البحث التطوير وتنمية المرافق	وزارة العلم والتكنولوجيا	١٩٨٤م (البرنامج الوطني للمعامل الأساسية)	تنفيذ البرنامج الوطني لتطوير المعامل الأساسية وكذلك برنامج مشروعات العلم الأساسي الوطني والبرنامج الوطني لتطوير مراكز بحوث الهندسة والتكنولوجيا .
المؤسسة الوطنية للعلم	المؤسسة الوطنية للعلم	فبراير ١٩٨٦م	تنمية وتمويل البحث الأساسي وبعض البحوث التطبيقية
"٢١١"	وزارة التعليم	١٩٩٥م	تحسين الطاقة المؤسسية الكلية وتطوير مجالات بينيه أساسية في جامعات مختارة وتطوير نظام للخدمة العامة للتعليم العالي (٣ شبكات)

"٩٨٥"	وزارة التعليم	(١٩٩٨ م المرحلة الأولى) (٢٠٠٤م المرحلة الثانية)	تحويل جامعات القمة في الصين إلى جامعات بحث عالمية

المصدر : شهيد يوسف وكورو نابشيها، ترجمة : شعبان عبد العزيز خليفة : اتجاهات في التنمية" دور الجامعات في التنمية الاقتصادية "، مرجع سابق ، صـ ٢٨٦ .

ومنذُ مطلع الثمانينيات احتلت استراتيجيات دعم قدرات البحث والابتكار مكانًا مركزيًا محوريًا في سياسة تنمية الصين في تحركها نحو اللحاق بدول الغرب . وقد حدث تطور مهم تمثل في هذا الصدد في تطوير دور الجامعات في البحث العلمي وتسويق ذلك البحث وخاصة جامعات الصفوة التي تقدم لها الحكومة المركزية الدعم الأكبر[١] .

وفي عام ١٩٩٥ م، وافقت الدولة على أن تقيم ٣٣ جامعة كليات للدراسات العليا لتكوين كوادر علمية ممتازة وعالية المستوى للبحوث العلمية والتدريس في مجالات العلوم الأساسية التي تشمل العلوم الطبيعية والاجتماعية . وأصبحت الدراسات العليا موردًا هامًا للدولة من الأكفاء المتخصصين على الدرجة الرفيعة [٢].

وفي عام ١٩٩٨م، أرسلت مؤسسات التعليم العالي نحو ٧٤٤٧ عضو من أعضاء هيئة التدريس العاملين بها إلى الخارج لتلقي دراسات متقدمة، كما أرسلت نحو ٢١٦٥٥ من الأعضاء للمشاركة في المؤتمرات العلمية الدولية، كما بادلت نحو ١٩٦٦٤ ورقة علمية، كل هذه الإحصاءات تُؤكد مدى تأثير مؤسسات التعليم العالي في الصين في المجتمع العلمي على النطاق الدولي وتحسين النواحي العلمية، وتنشيط الأفكار العلمية وإدخال التكنولوجيا المتقدمة والارتقاء بالمستوى الأكاديمي إلى أعلى درجة وتوفير المناخ العلمي لإجراء البحوث العلمية[٣] .

---

(١) المرجع السابق، صـ ٢٨١ .
(٢) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ ٦٩ .
(٣) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ ١٤٥ .

تمتاز الصين بنموذج خاص أثناء التعاون بين الجامعات وأجهزة الأبحاث والمؤسسات، ألا وهو إجراء الأبحاث العلمية في جامعة ثم إرسال نتائجها إلى إنتاج، بكلمة أخرى، حل مشاكل أثناء التجارب والإنتاج بنظرية قبل ظهور المنتجات في السوق حتى تنتج منتجات ذات قوة تنافسية، فهكذا تتحول نتائج الأبحاث العلمية إلى البضائع المحتاج إليها السوق (١).

وتُشير الإحصاءات إلى أنه خلال العقد (١٩٨٨ – ١٩٩٩ م) طبع نحو ٤٠ ألف مجلد للمقالات، ١،٦ مليون ورقة بحث علمي، وفي عام ١٩٩٨ م، حصلت مؤسسات التعليم العالي على ٢٨٩ جائزة قومية في العلوم الطبيعية، ٩٣٥ جائزة قومية في الإبداعات العلمية، ١٨٩٩ جائزة للتقدم في مجال العلوم والتكنولوجيا وبلغت هذه الجوائز الثلاث نحو ٥٠،٤٪، ٣٢،٢٪ من المجموع الكلي للجوائز على المستوى القومي، وزادت هذه النسبة عام ١٩٩٩م لتصبح على الترتيب : ٥٨،٨٪، ٤٣،١٪، ٣٨،٦٪ . وهذا يعكس مدى الاهتمام الواضح في التركيز على البحوث العلمية الدقيقة من أجل التفوق والسبق والريادة على مستوى العالم (٢).

ومن البديهي أنه تتصاعد التأثيرات والمكانة لقوة الأبحاث العلمية في الجامعات في السنوات الأخيرة . ووفقًا للإحصاءات أثناء " خُطة السنوات الخمس العاشرة (٢٠٠١ – ٢٠٠٥ م)، فازت الجامعات الصينية بخمس وسبعين جائزة وطنية لابتكار تكنولوجي شاغلًا ٥٣،٥٧٪ من العدد الإجمالي في الصين ؛ ٤٣٣ جائزة وطنية لتقدم علمي وتكنولوجي شاغلًا ٥٣،٥٧٪ من العدد الإجمالي في الصين، بما فيها الجائزة الأولى للجائزة الوطنية للعلوم الطبيعية والجائزة الأولى لمرتين للجائزة الوطنية للابتكار التكنولوجي التي اعتبرت الفائز الأول لهذه الجائزة للسنوات الست . ممكن القول أن الجامعات قد حلت مكانة مهمة في أعمال علمية تكنولوجية في الصين . وأشاد وزير العلوم والتكنولوجيا الصيني السابق " شيوي قوان هوا "

---

(٤) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ١٠ .

(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ صـ ١٤٥ – ١٤٦ .

بأن الجامعات والمعاهد العليا قد أصبحت قوة رئيسية أهم في الأبحاث الأساسية والتطبيقية الصينية[1] .

ولقد اقتربت الصين من المستوى المتقدم العالمي في مجال تكنولوجيا الطاقة الذرية وعلوم الأحياء وتكنولوجيا الصاروخ الحامل والطاقة العالية في الفيزياء وتكنولوجيا الأقمار الصناعية للاتصالات وغيرها من المجالات الأخرى، وكان لتطوير تكنولوجيا العلوم الحديثة وإرساء قواعد للبحوث العلمية بالجامعات ومراكز البحوث أثره في إنشاء القوة الإنتاجية الاجتماعية، ولعب دورًا مهمًا في البناء الاقتصادي.

وركزت البحوث العلمية في الوقت الحاضر على الموضوعات الحيوية ذات الاهتمام على المستوى العالمي مثل الرياضيات والفيزياء والكيمياء والفلك، والبيولوجيا، والهندسة الوراثية والطب، وحدث تفاعل بين العلوم الطبيعية والإنسانيات والعلوم الاجتماعية . واهتمت الصين بالبحوث العلمية في مجال الفضاء، وأصبحت الدولة الرابعة في دخول هذا المجال بعد الاتحاد السوفيتي سابقًا والولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا، وسابقة لكل من بريطانيا واليابان [2].

ويُوجد في الصين الآن بكل جامعتها وكلياتها نحو ٣٤٠٠ معهد بحثي من السلطات المختصة، كما يوجد بها نحو ٥٠٠ برنامج أساسي منها ما أُنشئ بالفعل ومنها ما هو تحت الإنشاء، منها ١٥٠ برنامج ومشروع تابع للدولة ومنها ما هو خاص، كما يوجد مراكز خاصة بالبحوث الهندسية تحت الإنشاء، ولقد حققت هذه المراكز البحثية بالجامعات والكليات نتائج مهمة في مجال البحث الأساسي والتطبيقي وفي مجال البحوث والتنمية [3].

---

(٢) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ١٠ .

(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـصـ ١٢٤ - ١٢٥ .

(٣) China Education and Research Network The Administrative System of Degree and Graduate Education in China (China Education and research Network Webmaster@ed.cn, China : CERNET, ٢٠٠٠ . P . ٣

يحتل عدد البحوث التي نشرها الباحثون في الجامعات داخل الصين وخارجها وعدد جوائز الدولة للعلوم الطبيعية التي حصلوا عليها نحو ٦٠ ٪ من إجمالي عددهما الوطني، ويحتل عدد جوائز الدولة للاختراع وجوائز التقدم العلمي والتكنولوجي ثلث وربع عددهما الوطني كل على حدة . وتتحمل الجامعات موضوعات البحوث التي تحتل ١٤ ٪ من إجمالي المخصصات المالية للدولة لحل المشاكل العلمية والتكنولوجية المهمة للدولة [١] .

وفي السنوات الأخيرة، تحث الخطى الصينية في الإبداع التكنولوجي . قد بلغ عدد النتائج التكنولوجية المسجلة إلى ٣٤١٧٠ في سنة ٢٠٠٧ م، بالزيادة أكثر من ٣٦٠٠ عن ما كان في سنة ٢٠٠٣ م . ويشهد عدد المشاريع الحاصلة على الجائزة الصينية للتقنيات ولابتكار، والجائزة الصينية للتقدم العلمي التكنولوجي زخمًا متصاعدًا .

يزداد في الصين حاليًا عدد الملكيات الفكرية الذاتية الجديدة وعدد طلب اختراع البراءة للابتكار وعدد الاعتماد اللذان يتمايزان لأعلى عنصر مبدع تكنولوجي، زيادة سريعة فائقة . فيشغل عدد براءات الاختراع للابتكار المملوكة للصين المرتبة الرابعة في العالم بعد الولايات المتحدة واليابان والاتحاد الأوربي، الأمر الذي يجعل الصين دولة عظمى في الملكية الفكرية . ومع دخول المؤسسات الصينية إلى العالم، تهتم باستخدام حقوق الملكية الفكرية لحماية فوائدها القانونية . فمنذ سنة ٢٠٠٠ م، زاد عدد طلب اختراعات البراءة الدولية للمؤسسات الصينية عبر (اتفاقية تعاون اختراع البراءة) زيادة سريعة بنسبة أكثر من ٣٠٪ سنويًا، للوصول إلى المرتبة العاشرة في العالم في سنة ٢٠٠٦ م، مما يُشير إلى أن كلا من قدرة المؤسسات الصينية في الإبداع التكنولوجي ووعيها في حماية الملكية الفكرية يرتفع ارتفاعًا مستمرًا [٢] .

---

(٣) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق ، صـ ٦٤ .
(١) شي تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـصـ ٥٥ ــ ٥٦.

فقد تطورت مؤسسات التعليم العالي، وحققت شهرة عالمية فائقة ووصلت إلى مكانة رفيعة في إدخال المعدات والأدوات التكنولوجية والتجهيزات الحديثة وإنشاء المعامل، حيثُ يُوجد أكثر من ٢٠٠ معمل رئيسي على المستوى القومي والأقاليم والوزارات تركز على البحث الأساسي، وأكثر من ١٠٠٠ معهد ومركز بحثي تركز على البحوث التطبيقية والتطوير التكنولوجي، وتُعتبر هذه الشبكة العلمية بمثابة العمود الفقري المختصة بالبحوث العلمية وقواعد التطوير على المستوى القومي والأقليمي [1].

لقد حققت جامعة بكين إنجازات هائلة في مجال البحث العلمي، فتمتلك الجامعة المعمل القومي للصناعات الميكانيكية والذي أُنشئ عام ١٩٨٦ م، ويضم باحثين أكفاء على المستوى القومي، ويُعد أول معمل على المستوى القومي أُنشئ في جامعة بيكنج، ويتولى تنفيذ المشروعات البحثية الأساسية والتطبيقية في المجالات السمعية والبصرية والميكانيكية، وفي السنوات الأخيرة، تكفل هذا المعمل بتنفيذ ٦٠ مشروعًا بحثيًا على المستويات القومية والوزارية والإقليمية، ومنذ عام ١٩٨٦ م أتم المعمل نحو ١٤٧ مشروعًا بحثيًا لباحثين وعلماء زائرين وتم نشر نتائج هذه البحوث في الدوريات والمؤتمرات المحلية [2].

وفي عام ٢٠٠٢ م حصلت جامعة سشوان على جائزة الامتياز للإبداع في مجال العلوم والتكنولوجيا، كما حقق البحث العلمي بالجامعة ٢٠٥ جائزة متنوعة في المجالات المختلفة، منها ١٣ جائزة على المستوى القومي، و١٨٣ على مستوى الوزارات والإقليم، كما بلغت براءات الاختراع المطبقة نحو ٢٩٣، وفي عام ٢٠٠٢م نحو ١٣٩ براءة اختراع مطبقة احتلت المرتبة الثامنة على المستوى القومي [3].

---

(٢) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ ١٤٥.

(٢)Peking University National Laboratory on Machine perception,Beijing:Center for Information Science,٢٠٠٣,p.٤ .

(٣)Sichuan University,Brief Introduction of Researches on Science,Engineering and Medicineof SCU China :International Office,٢٠٠٣,p.٤.

وقد أصبح البحث العلمي بجامعة شنغهاي يجعلها في مقدمة مؤسسات التعليم العالي في الصين، فقد أنشأت الجامعة أكثر من ٧٢ مركزًا للبحث ومؤسسة بحثية بينهم مركز تنمية التكنولوجيا العالية والجديدة المُعتمد من هيئة العلوم بالدولة، كما حققت الجامعة نتائج جوهرية في المجالات العلمية والتكنولوجية ليس فقط في البحث التطبيقي ولكن أيضًا في البحث الأساسي على المستوى العالمي، ولقد حققت الجامعة مستوى متقدم في تمويل البحث العلمي والإنجازات العلمية وحصد الجوائز وعدد الرسائل العلمية الممنوحة، وفي السنوات الأخيرة أُنشئت جامعة شنغهاي نحو ٣٠ محطة لتنمية التكنولوجيا العالية الجديدة ومركز بحثي ومؤسسة بحثية [١].

لقد حققت جامعة جياو تونج إنجازات هائلة في مجال البحث العلمي، فتمتلك الجامعة إمكانيات هائلة منها عشرة مراكز للبحث على المستوى القومي، وستة مراكز للبحث على مستوى الوزارات، وثلاثة عشر مركزًا بحثيًا على المستوى الإقليمي، وثلاثة معامل مفتوحة، ولقد حصدت الجامعة أكثر من ١٥٠٠ جائزة علمية وتكنولوجية من الحكومة الصينية منذ عام ١٩٨٠ م، تشمل ثلاث جوائز عالمية، ١٣٦ جائزة قومية مما وضعها في مقدمة الجامعات والكليات في الصين، ولقد زادت الجامعة من التعاون بين التدريس والبحث والصناعة، كما نفذت أنشطة ومشروعات كثيرة في مجال البحث الأساسي والتطبيقي وبحوث التنمية، كما حققت برامج البحث القومي التي تكلفت بها الجامعة إنجازات هائلة، فمثلًا سجلت الجامعة أول براءات الاختراعات في مجال العمليات الذكية المرئية التي أنتجها معهد الذكاء البشري والإنسان الآلي بجامعة جيان جياوتونج [٢].

يُمكن القول أن الجامعات باتت القوة الرئيسية في البحوث الأساسية والبحوث التطبيقية في الصين . وقد شهدت أعمال صناعات العلوم والتكنولوجيا بالجامعات تقدمًا كبيرًا عام ٢٠٠٢ م،

---

(١)Shanghai University, General View, Shanghai Uhanghai University, ٢٠٠٣, p.٢. http://www.Shanghai.edu.cn/١/١٠/٢٠٠٤)

(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ ١٧٦.

حيثُ حققت الصناعات التي أقامتها الجامعات ٧٢ مليار يوان من دخل البيع، بزيادة ١٩،٤٪ عن ٢٠٠١م، ٥٣،٩ مليار يوان منها حققتها مؤسسات العلوم والتكنولوجيا، تحتل ٨٦،٧٤٪ (١).

وطبقًا لتصنيف أفضل ٥٠٠ جامعة في العالم خلال عام ٢٠٠٤ م، يتضح أن للصين مكانة مميزة على مستوى العالم ؛ إذا أصبح تمتلك ١٦ جامعة على مستوى التصنيف العالمي(٢) .

وقد توقعت دراسة بريطانية أن تصل الصين إلى ريادة البحث العلمي عالميًا بحلول عام ٢٠٢٠م، وتحتل المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة، بحسب صحيفة " ديلي تلغراف "البريطانية . ونقلت الصحيفة عن الدراسة التي أجرتها مؤسسة " طومسون رويترز لتقييم الأبحاث " أن الصين تشق طريقها بقوة نحو صدارة مجال البحث العلمي " متفوقة على دول بدأت السير معها وربما قبلها كالهند، والبرازيل، وروسيا، كما أنها نجحت في تخطي اليابان ؛ لتأخذ مركزها الثاني خلف الولايات المتحدة " . وتركز الأبحاث الصينية على العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا، وبخاصة علوم المواد، والكيمياء، والفيزياء، بالإضافة إلى فروع الهندسة المختلفة ؛ ما يعد مؤشرًا على أن الصين مُقبلة على الهيمنة على عدة مجالات صناعية . وفى تقييمها للنمو الصيني في مجال البحث العلمي على مدار العقد الماضي، أوضحت الدراسة أن الباحثين الصينيين نشروا ٢٠ ألف بحث في عام ١٩٩٨م، ثم قفز الرقم إلى ١١٢ ألفًا في عام ٢٠٠٨ م ؛ لتتفوق الصين على اليابان، وبريطانيا، وألمانيا، من حيثُ الإنتاج السنوي، وخلال نفس الفترة رفع الباحثون الأميركيون إنتاجهم من ٢٦٥ ألف بحث إلى ٣٤٠ ألفًا من المنشور سنويًا (٣).

رابعًا : التعاون البحثي بين الجامعة والصناعة :

يحتل البحث العلمي مكانة متميزة بالجامعات بما يتوافر لديها من موارد فكرية وبشرية قادرة على القيام بالأنشطة البحثية المرتبطة بتنمية المجتمع وتقديم الخدمات الاستشارية

---

(١)http://www.chinatoday.com.cn/Arabic/٢٠٠٤n/٤n٧/٣٠n٧.htm .

(٣) مجلة المجلة، (أفضل ٥٠٠ جامعة في العالم)، عدد ١٢٦٨، أكتوبر ٢٠٠٤ م، الرياض، صـ ٥١.

(١) جريدة المستقبل، العدد ٣٥٥٠، ٢٠١٠ م، صـ٢٤ .

للقطاعات المختلفة في المجتمع . وتُشير الدلائل إلى وضع الجامعات أولويات للبحث العلمي والقضايا التي تُسهم في تشكيل المستقبل، وإدخال التكنولوجيا الجديدة التي تُسهم في دفع حركة البحث العلمي للوصول إلى حلول للمشكلات الصناعية والهندسية وتقديم الاستشارات في الخدمات التجارية والفنية وغيرها . وتهتم الجامعات بالبحوث التطبيقية وبالبحوث الأساسية أيضًا[1] .

بالرغم من الاختلاف في الثقافة والتقاليد بين الجامعة والقطاع الصناعي، فقد أصبح واضحًا ضرورة وجود آلية مناسبة لتحقيق درجة عالية من التفاعل، من أجل تعاون أوسع وأوثق بينهما، فالتعليم العالي يصنع المعرفة، والمعرفة تعني التفكير (الاستكشاف، التخطيط، والتصميم) وتطوير المفاهيم الأساسية للتفكير إلى ما بعد الوضع الحالي، بينما تعني الصناعة بالتطبيق التجاري للمعرفة والرغبة في تحقيق الربح، والتطبيق التجاري للمعرفة الجديدة يتطلب استثمارات معقولة في البحوث التطبيقية وتطويرها، لتقوية العلاقة بين الجامعة والصناعة[2] .

ويرى المهتمون بالتعليم الجامعي أهمية استخدام مدخل تداخل التخصصات في البحث العلمي مما يسهم في التفاعل بين العلوم الطبيعية والاجتماعية، وتوفير المصادر البشرية المدربة في نظم المعلومات، وزيادة التعاون بين الجامعات والمؤسسات الصناعية وغيرها بالمجتمع، ووضع السياسات والاستراتيجيات التي تسهم في تنشيط البحث العلمي[3].

والجدير بالذكر أن منظمة اليونسكو قامت خلال الفترة من عام ١٩٩٠ إلى عام ١٩٩٥م بحملة واسعة لدارسة وتحليل التحديات التي تواجه التعليم العالي في علاقته بعالم العمل،

(٢) سعاد بسيوني عبد النبي وآخرون : التربية المقارنة " منطلقات فكرية ودراسات تطبيقية " ، مكتبة زهراء الشرق، ط ٢، القاهرة، ٢٠٠٥ م، صـ ٣٢٠ .

(١) سيد أحمد محمد سعيد، تعاون أعضاء هيئة التدريس مع القطاع الخاص، بحث منشور في ندوة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية، وزارة التعليم العالي، الرياض، ١٩٩٨م، صـ ٥٢٦ .

(٢) سعاد بسيوني عبد النبي وآخرون : التربية المقارنة " منطلقات فكرية ودراسات تطبيقية "، مرجع سابق، صـ ٣٢٠ .

وخلصت اليونسكو من دراستها لهذه التحديات إلى ضرورة وأهمية عقد تحالفات وقيام شراكات بين مؤسسات التعليم العالي والمؤسسات المجتمعية الأخرى.

كما أصدرت اليونسكو عام ١٩٩٥م وثيقة تعد خلاصة لنتائج وتوصيات ٢٧ مؤتمرًا عامًا، أكدت فيها على دور التعليم العالي في النمو الاقتصادي وتطبيق خطط واستراتيجيات التنمية من خلال ما يقوم به في مجالات التعليم والتدريب والبحث والخدمات[1] .

وأصدرت اليونسكو من أجل ذلك وثيقة إعلان باريس عام ١٩٩٨م، عنوانه "الرؤية والعمل" ونص في مادته السادسة على ضرورة التلاؤم بين التعليم العالي وعالم العمل، من خلال مزيد من توثيق الروابط بين مؤسسات التعليم العالي ومؤسسات العمل المختلفة[2] .

ولقد أدركت القيادة الصينية وفقًا للمسح الذي قد تم إجرائه والذي تضمن ٣٥٠٠ مؤسسة علمية عبر أنحاء الدولة الصينية والذي أظهر عدم وجود ربط بين هذين العاملين بالقدر الكافي حيث كان أقل من ١٠٪ من الإنجازات العلمية كان يتم تطبيقها في الإنتاج. وعليه فقد حث " دينج رئيس الوزراء الصيني " زهاو زيانج " على تحقيق المزيد من الارتباط العضوي بين البحث والإنتاج . الأمر الذي دفع الجرائد العلمية والمؤتمرات بين ١٣٨ منظمة متخصصة أن تحارب التوجه البحثي التقليدي الذي كان يدفن ويحرم المواهب من أن تظهر أو تتنافس وكذا الذي يقوم على قيام المؤسسات البحثية بالاقتصار على إعادة إنتاج أبحاث أعمال المؤسسات البحثية الأخرى [3].

وقد بدأت الجامعات الصينية إقامة الصناعات في بداية ثمانينيات القرن العشرين، ونهضت مجموعة من الشركات ودخلت سوق الرأسمال، وتحولت مجموعة من شركات العلوم

---

(١)Tunnermann, C.; : A New Vision of Higher Education"; Higher Education Policy, Vol. ٩, No. ١, ١٩٩٦, P.P. (١١-٢٧).

(٤) اليونسكو : "التعليم العالي في القرن الحادي والعشرين : الرؤية والعمل" – المؤتمر العالمي للتعليم العالي، باريس، ٥-٩ أكتوبر ١٩٩٨م .

(١) محمد أحمد عبد النبي: دور القيادة في تحقيق التنمية "دراسة حالة للصين في ظل قيادة دينج تشاو بنج"، مرجع سابق، صـ صـ ١٧٠ - ١٧١ .

والتكنولوجيا إلى مصادر للصناعات الجديدة ونقاط للنمو الاقتصادي ومصادر للتأثير، مثل شركة فايندر لجامعة بكين وشركة تونغفانغ وشركة تسيقوانغ لجامعة تشينغهوا وشركة كايوان لجامعة المواصلات بشيآن وشركة آنغلى لجامعة المواصلات بشانغهاى وشركة تيانتساى لجامعة تيانجين وشركة آرباى لجامعة شمال الشرق، كلها من شركات العلوم والتكنولوجيا العالية الحديثة التي تُوظف تكنولوجيا الكمبيوتر والأحياء . وأقامت بعض الجامعات مع الشركات مراكز لاستغلال ودفع القوة الإنتاجية ومختبرات مشتركة ومراكز تعاونية نموذجية للجمع بين الشركة والجامعة، مما يقدم المتخصصين الأكفاء لتطوير التخصصات المهنية والشركات والدعم التكنولوجي لها، فهي قاعدة هامة للاستثمار التكنولوجي للشركات [1] .

يُشار إلى أنه قد تقرر في ظل دينج أن يتم إعطاء الأبحاث ذات الأولوية القومية والوطنية لتصبح تحت سيطرة أجهزة التخطيط بالدولة، بينما تبقى الأنشطة الأخرى تحت سيطرة المعاهد الفنية والعلمية والتي تخضع بدورها للوائح السوق وذلك من أجل تطوير هذه المعاهد وزيادة فاعليتها حتى تصبح قوة دفع داخلية تؤدى دورها في خدمة البناء الاقتصادي .

كما أسس " زهاو زيانج " عدد من مراكز الأبحاث وسعى إلى الحصول على النصيحة من فريق الخبراء الأصغر سنًا . ومن أبرز المراكز الأكثر تأثيرًا بين هؤلاء هو ما تم تأسيسه عام ١٩٨٤ م، وهي مؤسسة الإصلاح الاقتصادي والتي ترأسها مستشار السياسة الزراعية لزهاو (شين يازي) . بالإضافة إلى أن الباحثين ولأول مرة قد تم تشجيعهم لتأسيس خدمات استشارية خاصة، ومؤسسات بحثية ومدارس [2].

(١) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ صـ ٦٥ - ٦٦ .

(١) محمد أحمد عبد النبي : دور القيادة في تحقيق التنمية "دراسة حالة للصين في ظل قيادة دينج تشاو بنج"، مرجع سابق، صـ ١٧١ .

وقد جاءت الدفعة المباشرة لمثل تلك الروابط سنة ٢٠٠١ م عندما قامت " لجنة الدولة للاقتصاد والتجارة " بالاشتراك مع وزارة التعليم بإنشاء أول مجموعة من مراكز الدولة لنقل التكنولوجيا في ست جامعات (من بينها جامعة شنغهاي جياو تونج) وذلك لتسويق وترويج الإنجازات التكنولوجية [١]. وربما كان أهم ما في الموضوع هو ذلك (التوجه) شديد الوضوح من وزارة التعليم سنة ٢٠٠٢ م والذي يحث على تطوير مشروعات استثمارية جامعية ؛ بعد مناقشات حامية حول ما إذا كانت عمليات تسويق الاختراعات والروابط مع الصناعة هي من رسالة الجامعة المحورية [٢].

وقد تعاونت الجامعات الصينية فيما بينها في مجال البحث العلمي، فقد أنشأت جامعة تسنج هو Tsinghua University بالتعاون مع ست جامعات أخرى شبكة التعاون الجامعية للعلوم والتكنولوجيا والتي اعتمدت على الاستخدام الكامل لتكنولوجيا الوسائط المتعددة للحصول على نتائج البحوث العلمية بالجامعات الأخرى بصورة شاملة ومتكاملة. كما ساعدت هذه الشبكة مشروعات العمل على معرفة وفهم البحوث الجامعية بطرق سهلة وبكفاءة عالية، وهذا يربط البحث العلمي بالجامعات بالصناعة، وبلغ عدد الجامعات الآن المنظمة لهذه الشبكة نحو ٣٠ جامعة على المستوى القومي [٣].

وفي ظل الإصلاحات الحديثة في الصين يتم بناء الروابط بين الجامعة والصناعة من خلال فئتين عريضتين من الآليات . والفئة الأولى هي نقل التكنولوجيا عن طريق الترخيص وغيرها من الترتيبات مثل الاستشارات، والبحث والتطوير المشترك أو التعاقدي وخدمات التكنولوجيا . هذه الآلية تشبه ما قامت به الجامعات في الغرب من بناء الروابط مع الصناعة . أما الآلية الثانية

(*) الجامعات الست هي : جامعة وسط الصين للعلم والتكنولوجيا ؛ وجامعة شرقي الصين للعلم والتكنولوجيا، جامعة كوينجهوا، جامعة سيشوان، جامعة شنغهاي جياو تونج، جامعة إكسيان جياو تونج .

(٣) شهيد يوسف وكورو نابشيما: اتجاهات في التنمية " دور الجامعات في التنمية الاقتصادية "، ترجمة : شعبان عبد العزيز خليفة، مرجع سابق، صـ ٢٨٧ .

(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ ١٣٧ .

وهى آلية صينية بحتة، فهي المشـروعات الجامعية (على إطلاقها) والتي تستثمرها أو تملكهـا الجامعة بالكامل أو تديرها وتملكها بالاشتراك مع كيانات أخرى أو تستثمرها الجامعـات جزئيًـا في الداخل [1].

وفي الآونة الأخيرة، استطاعت الجامعات الصينية الكبرى إقامة علاقات تعاون واسعة النطـاق مع بعض المناطق، مثال ذلك، ففي عام ١٩٨٨م، طلبت حكومة إقليم زهيجيانج Zhejian بالتعاون مع لجنة التعليم بالإقليم من مؤسسات التعليم العالي ضرورة الاشتراك في برنامج تنمية وتحديث المناطق الآتية هانج زهو Hang Zhou وجياكسنج Jiaxing ، وهوزهو Huzhou ، وشاوكسنج Shaoxing، واشتركت في هذا البرنامج نحو ١٥٠ جامعة، وقامت شركة هانج جياهو Hang Jiahu للتنمية الريفية بالمساهمة في تمويل أكثر من ٢٠٠ مشـروع بأكثر من ٢٠٠ مليون يوان للمساعدة في تنمية المشـروعات العلمية والتكنولوجية، وحقق الاستثمار في هذه المشـروعات قيمة مضـافة أكثـر مـن ٦ بليـون دولار أمريكي، وضرائب نحو ٦٠٠ مليون دولار أمريكي، وتم توفير نحو ١٠٠ مليون دولار أمريكي، ونفذت نحو ٦ مشـروعات في الريف الصيني، ونحو ١٠٠٠ مشـــروع في المـدن، و١٠ مشر ـوعات تكنولوجية في الأقاليم الصينية، كما حقق ١٣ مشروعًا أخر نحو ١٠٠ مليون يوان [2].

وفي الوقت الحاضر، قامت كـل الكليـات والجامعـات الصـينية باتخـاذ خطـوات جـادة لتحقيق التعاون المشترك والمربح مع المؤسسـات الإنتاجيـة والتنظـيمات الاجتماعيـة المختلفـة، وعملت الجامعات الصينية على تحقيق الامتيازات المختلفة من خـلال زيـادة جـودة التـدريس والتعاون والدمج فيما بينها، وقد أتاح هذا الاتجاه من إصلاح التعليم العالي التغلب على نقـص التمويل وزيادة فعالية البحوث العلمية والاتصال بالمجتمع والمشاركة والتعاون مع المؤسسات الإنتاجية ونجاح تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، فقد انـدمجت جامعـة جيانجسي ـ مـع جامعة جيانجســي المتعددة التقنية لتصبح جامعة سيشوان الموحدة، كما بدأت ست جامعات في

---

(٢) شهيد يوسف وكورو نابشيما : اتجاهات في التنمية " دور الجامعات في التنمية الاقتصادية "، ترجمة : شعبان عبد العزيز خليفة، مرجع سابق، صـ ٢٨٨ .

(٣) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ ١٦١ .

شرق ضواحي إقليم جوانج زهو العمل على أساس قواعد مشتركة وسياسة علمية موحدة، وذلك بتوحيد أعضاء هيئة التدريس والمكتبات والمعامل والمجالات العلمية، كما تعاونت في التغلب على المشكلات العلمية وتدريب طلاب الدراسات العليا والمعلمين، كما قامت خمس جامعات أخرى بإقامة علاقات تعاون بينها، وتشمل التجارة الخارجية، والصناعات الكيميائية، والطب، وتصنيع الملابس والتمويل في شمال ضواحي إقليم بيجنج، وتُشير الإحصاءات إلى أن أكثر من ٢٠٠ جامعة وكلية ، وقد تم دمجها وذلك لتحقيق أهداف مشتركة بينها من أجل التغلب على المشكلات التي تواجهها وتقلل من كفاءتها وفعاليتها [1].

ولقد وجهت بعض الجامعات بعض طلاب البحث العلمي إلى المؤسسات الإنتاجية المختلفة كجزء من خُطة التدريب الاجتماعي وذلك لتقوية قدراتهم وتحسين خبراتهم ومهاراتهم، ففي خلال سبع سنوات، أرسلت جامعة كنج هو Qinghua نحو ٤١٣٤ طالب للعمل في نحو ١٩٦٩ وحدة إنتاجية في كل أنحاء الصين، وقاموا بإجراء البحوث العلمية على ٢٥٩١ موضوع واكتسبوا نحو ١٠ مليون يوان صيني من خلال عملهم، كما نفذ مجلس تيان جين Tianjin للتعليم العالي خُطة للتعاقد مع ١٠٠ من الأساتذة بالجامعات الرئيسية ومراكز ومعاهد البحوث العلمية للعمل بدوام جزئي كمعلمين أو باحثين زائرين لتدريب عدد من الطلاب في مجال الدراسات العليا والبحوث بالجامعات الصينية [2].

وفي السنوات الأخيرة قامت الجامعات الصينية بالتبادل في البحوث العلمية مع الجامعات الأجنبية وأجهزة البحوث العلمية الأجنبية والعلماء المشاهير خارج البلاد وتقيم علاقات تعاون طويلة الأجل، وحقق ذلك نتائج ملحوظة من خلال دعوة الخبراء من خارج البلاد ليشتركوا في إنشاء الفروع العلمية الهامة والفروع العلمية الحديثة والمختبرات الرئيسية والمختبرات الجديدة ؛ وتعاون الخبراء الصينيين والأجانب في إنجاز مشروعات البحوث

(١) The people's Republic of China,China,s Higher Education for The Next Century,china,Beijing,New Star press,١٩٩٩, p. ٤ .
(٢) The people's Republic of China (op. cit.,), pp. ١١-١٢ .

العلمية وفي استخدام التكنولوجيا الجديدة والمنتجات الحديثة ؛ مشاركة الخبراء الأجانب في إعداد طلاب الدكتوراه والماجستير والجامعيين النظاميين والأساتذة الجامعيين . وتعاونت الجامعات مع الشركات (المجموعات) الكبيرة الأجنبية مما يمكن الجامعات الصينية من الحصول على آخر تطورات العلوم والتكنولوجيا وكذلك الدعم المالي القوى للبحوث العلمية(١).

ومما لاشك فيه أن الصين لن تلتحق بالقوى الكبرى إلا بتطوير التكنولوجيا، والذي يستلزم وجود هياكل قاعدية كافية للبحث، وقد تمكنت الصين من تحقيق ذلك التطور في بعض المجالات : كغزو الفضاء، المجال النووي .

فقد قامت لجنة الدولة للعلوم والتقنيات (CSST) بتحديد هدفها المتمثل في تنسيق العمل مع الإنتاج بتشجيع تطبيقاته وتحسين المؤسسات بأهمية البحث، ولقد تجلى ذلك في كثرة المنتجات الصينية البسيطة التي غزت الأسواق العالمية، ولذلك قامت هذه اللجنة بوضع سلسلة من التسهيلات في الإطار الوطني وحتى على مستوى البلديات .

تُدير اللجنة الدولية للتربية ٣٦ جامعة للدولة، وتراقب حوالي ٣٠٠ جامعة موضوعة تحت سلطة وزارات أخرى، ولتسهيل التبادلات مع الخارج قامت CEST بإنشاء هيئة العلوم الطبيعية في الصين، التي تقود برامج البحث والتطوير، والتعاون بين الصناعات، والأكاديميات، والجامعات على النموذج الأمريكي National Science NSF Foundation (٢)

واستطاعت الجامعات الصينية بفضل سياستها العلمية تحقيق نتائج طيبة من خلال تنفيذها للمشروعات التعاونية والمشتركة مع مؤسسات الإنتاج في تدريب طلاب الدراسات العليا والبحوث، وفي حل المشكلات المهنية المختلفة وفي تطوير المنتجات وإنتاج منتجات جديدة، وفي تقديم النصح والإرشاد وتقديم الاستشارات ولزيادة هذا التعاون بين الجامعات

---

(١) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ صـ ١٢٥– ١٢٦.
(١) http://mckadi.ifrance.com/٢٦.doc .

ومؤسسات الإنتاج، فينص القانون على أن يضم مجلس مديري الجامعات الصينية نحو ١٤ عضوًا من المؤسسات الإنتاجية والتنظيمات الاجتماعية بالإقليم التابع له الجامعة، ويقوم مجلس المديرين بوضع التخطيط الاستراتيجي لتطوير الجامعة والإنشاء والإصلاح ووضع أهداف جديدة من أجل تنفيذ ومتابعة تنفيذ هذه الخطط [١].

خامسًا : التعاون الدولي في العلوم والتكنولوجيا :

أدركت الصين بعد حرب الأفيون أهمية العلوم الغربية وتعلمها والاقتباس منها لدفع العدوان الاستعماري وصيانة أمن البلاد واستقلالها حتى تظل الصين قوية وغنية. وبدأ التوجه نحو الاستفادة من الغرب، وشهدت الساحة التعليمية لفيف من الذين يتوقون للعلوم الغربية والحضارة الغربية وكان على رأسهم نائب الملك " تشانج تشيه تنج " الذي أصدر تحت رعايته كتاب اسمه " تعلم " كان يعالج نواحي الحياة الأوربية . كما وضع " نائب الملك " تسنج كيوفان " مشروعًا تحت رعايته لإرسال الطلاب الصينيين للدراسة في الخارج، وبالفعل سافرت إلى أمريكا أول مجموعة من ثلاثين طالبًا في عام ١٨٧٢ م، ولكن لم يستمر المشروع طويلًا وتم إلغاؤه لأسباب رجعية في عام ١٨٨١م [٢].

شككت العناصر الأكثر محافظة في القيادة الصينية باستراتيجية إرسال الطلاب إلى الخارج في البداية . ولم يستطيع أحد ضمان عودة الطلاب (وفي الواقع لم يرجع معظمهم)، أما الذين عادوا فقد كان يُشتبه باستيرادهم أفكارًا غير مرغوب فيها، مثل الديمقراطية . إلا أنه في نهاية الأمر . سمح التقليل من الارتياب ومزجه مع الاقتناع بصعوبة الانطلاق بالاعتماد على إبداع الداخل فقط في إقناع القيادة بأن هناك فرصة لا يمكن تجاهلها وهي أنه يمكن للسلاحف (يسمون هكذا في الصين للإشارة إلى نزعة هذا النوع من المخلوقات للعودة إلى مكان ولادتها) أن تلعب دورًا رئيسيًا في تحول الصين نحو التقنية [٣].

---

(٢) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ ١٣٧ .

(١) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "، مرجع سابق، صـ ٦٣ .

(٢) أوديد شينكار: " الاقتصاد الصيني الناهض وتأثيره على الاقتصاد العالمي وتوازن القوى وعلى أعمالك "، الدار العربية للعلوم، بيروت، ٢٠٠٥ م، صـ ١٤٠ .

وقد ظهر العالم " يان فو (١٨٥٤ – ١٩٢١ م) Yan Fu "، الذي درس في جامعة أدنبرة وصار رائدًا في ترجمة المؤلفات الغربية إلى الصينية، وقام بترجمة كتاب (التطور والأخلاق) لتوماس هكسلى T.H.Huxley، و(نظام المنطق) لجون ستيوارت ميل John stuart Mill ، و(دراسة علم الاجتماع) لهربرت سبنسر Herbert spencer، (ثروة الأمم) لآدم سميث Adam Smith، و(أصل الأنواع) لدارون، و(روح القوانين) لمونتسكيو، وغيرهم من الذين لعبوا دورًا في إدخال الفكر الغربي إلى الصين [١].

كان من السياسات التعليمية بعث الطلاب إلى الخارج للدراسة على نفقة الدولة في بداية تأسيس الصين الجديدة في عام ١٩٥٠ م بعثت جمهورية الصين الشعبية الدفعة الأولى من الطلاب عددهم ٣٥ إلى بولندا وتشيكوسلوفاكيا ورومانيا وهنغاريا وبلغاريا . وفي نفس العام سافر ٣٧٥ طالبًا صينيًا إلى الاتحاد السوفيتي منهم ١٣٦ طالبًا للدراسات العليا، وكان ذلك بداية لزيادة عدد المبعوثين من الطلاب الصينيين إلى الاتحاد السوفيتي [٢].

وقد أثار تأسيس الصين الجديدة حماسة الصينيين الذين كانوا يدرسون في الخارج لخدمة الوطن . بعد أن سمع عالم الرياضيات المشهور " هوا لوه قنغ " الذي كان يعمل في جامعة يلينورى الأمريكية خبر تأسيس الصين الجديدة، ترك عمله كأستاذ بها، وهجر الحياة المرفهة هناك وعاد إلى الصين . وفي عام ١٩٥٥ م، وبعد التغلب على الصعوبات والمشاكل عاد البروفيسور " تشان شيويه سن " الذي كان يعمل في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا إلى الصين . وفي عشرات السنوات التالية قدم إسهامًا كبيرًا لتطوير علوم وتكنولوجيا الدفاع في الصين .

---

(٣) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "، مرجع سابق، صـ ٦٥ .

(١) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ ١١٧ .

وفي عام ١٩٥٧ م، كان عدد الطلاب الصينيين المبعوثين الذين عادوا إلى البلاد من الخارج ثلاثة آلاف، أي أكثر من نصف العلماء والطلاب الذين درسوا أو عملوا في الخارج قبل تأسيس الصين الجديدة . وأصبح معظمهم من المؤسسين والرواد للعلوم والتكنولوجيا في الصين الجديدة . ومن بين المجموعة الأولى من أعضاء الأكاديمية الصينية للعلوم وعددهم ٢٣٣ والثلثان تقريبًا من العائدين من الخارج [١].

وفي عام ١٩٦٥ م، بلغ إجمالي عدد الطلاب الذين بعثتهم الصين إلى الاتحاد السوفيتي ٨٤١٤ طالبًا على نفقة الدولة، معظمهم لدراسة العلوم الهندسية، وكانوا بعد عودتهم من الاتحاد السوفيتي العمود الفقري للجامعات ووحدات البحوث العلمية والوحدات الاقتصادية الصينية في تلك الفترة [٢].

وقد حقق عدد كبير من هؤلاء المبعوثين نجاحًا وتفوقًا في دراستهم الطبية والهندسية، فكانوا النواة التي تبلور عليها تحقيق بعض المنجزات العلمية والتي تُوجت بالفوز بجائزة " نوبل " على أيدي العلماء الصينيين فقد حصل الدكتور " يانغ تشن نينغ " على جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٧٣ م، وكذلك الدكتور " لي تشينغ داو " عام ١٩٧٤ م في الفيزياء [٣].

ومنذُ أن تولى" دينج" السلطة في الصين، فقد كان قرار زيادة عدد الطلاب المبعوثين للخارج هو القرار العاجل والفوري، حيث تم إرسال أول دفعة للولايات المتحدة الأمريكية في ٢٦ من ديسمبر من نفس العام ١٩٧٨ م، وكانت أعمار هؤلاء المبعوثين الذين جاءوا من ٥٥ فرعًا علميًا في ٢٢ وحدة عمل تتراوح بين ٣٦ عامًا و٤٩ عامًا. وقد كانت الحاجة الصينية

---

(٢) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، العدد الثاني، إبريل ٢٠٠٧ م، صـ ٧٣ .
(٣) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ ١١٧ .
(١) تشونغ ون شيان : ماوتسي تونغ، دار النشر باللغات الأجنبية، بكين، ١٩٨٩ م، صـ ٢٢٥ .

لهؤلاء المبعوثين ضرورية للغاية، حيث أن مشروعاتهم البحثية كانت مفيدة للاقتصاد القومي في ذلك الوقت وفي العام نفسه، سافر أكثر من ٨٠٠ طالب إلى الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وفرنسا وألمانيا، واليابان وكندا وغيرها من أكثر من ٢٠ دولة على نفقة الدولة الصينية وذلك بهدف دراسة تخصصات العلوم الطبيعية بصفة رئيسية، ثم بدأت الدراسة في الخارج على نفقات الأشخاص الخاصة، وتشمل الدراسة كل الفروع العلمية (١).

وتُشير السلطات الصينية إلى أن تلك البعثات ليست سوى البداية وتأمل في مضاعفة أعداد الطلاب المبعوثين، وهو أمر يتفق واتجاهات القيادة الصينية الجديدة والرغبة التي أعلن عنها "دينج شياو بينج " في ضمان الإعداد السريع للكوادر المنتقاة التي تتسم بالكفاءة والتي تحتاج إليها البلاد (٢).

وقد بدأ تطوير البحث العلمي في الصين، عندما قدمت الحكومة الصينية سياسة الإصلاح والانفتاح على العالم الخارجي منذ عام ١٩٧٩ م، ومنذ ذلك الحين اتخذت الحكومة الصينية عدة تغييرات وكانت أحد هذه التغيرات : التعاون والتبادل الدولي والذي يعد أحد الاتجاهات التي أحدثتها الحكومة الصينية لتطوير البحث العلمي، فمنذ عام ١٩٧٩ م، أحدثت الحكومة تحولات تدريجية في الاتصال مع الغرب وقد **أخذ ذلك أشكالًا متعددة منها** :

١ – **إرسال البعثات العلمية** : حيث بدأت الحكومة الصينية في إرسال طلابها إلى الجامعات الغربية للدراسة والحصول على الدرجات المتقدمة، وكان التمويل إما أن تقدمه الحكومة الصينية مساهمة مع بعض المؤسسات الأجنبية الرسمية مثل البريطانية أو من المصادر الخاصة كما في هونج كونج، وفى حالات قليلة كانت الجامعات الصينية تتحمل التكلفة الكاملة لتلك البعثات وقد اختار العديد من الطلاب الصينيين الدراسة بالخارج معتمدين على دفع رسوم تعليمهم كاملة (٣).

---

(٢) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ صـ ١١٧ - ١١٨ .
(٣) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "، مرجع سابق، صـ ٦٧ .

(١) pingyao Lai, The Internationalization of Scientific Research in China, op.cit.,p.٢

٢- **التبادل بين المنح الدراسية،** وكانت هذه البرامج تمـول بالمشـاركة بـين الحكومـة الصـينية والمؤسسات الرسمية الأجنبية وبعض المؤسسات الخاصـة، وفي مجـال التبـادل والتعـاون الدولي، لعبت كل من أكاديميـة الصـين للعلـوم وأكاديميـة الصـين للعلـوم الاجتماعيـة والعديد من الجامعات الرئيسية دورًا قياديًـا في ذلـك، فمـثلًا، أقامـت جامعـة كـنج هـو Oinghua حتى الآن اتفاقات للتعاون الدولي مع ١٢٠ جامعـة في ٢٦ دولـة، وبلـغ عـدد الطلاب وأعضاء هيئة التدريس الذين أرسلتهم الجامعـة للخـارج نحـو ١٦٠٠، وعـدد الطلاب الوافدين للجامعة نحو ٢٥٠٠ طالب[١] .

وفي عام ١٩٨٥ م عندما حصل على شهادات الدكتوراه من الخارج طلاب الدفعـة الأولى من المبعوثين في فترة ما بعد تطبيق سياسة الإصلاح والانفتـاح في الصـين أُقـيم داخـل الصـين مركز تنقل لحاملي شهادات بعد الدكتوراه لتشجيعهم على العودة إلى البلاد [٢].

وقد بلغ عدد الطلاب الذين يدرسون في الخـارج بـين عـامي ١٩٧٩ و ١٩٨٥ م حـوالي ٣٨،٠٠٠ طالب كان منهم ٩٠٪ يتجهون للدراسات العلمية كالهندسة والعلوم . كما بلغ عدد الطلاب الذين درسوا بالخارج خلال الفترة من ١٩٧٦ وحتى عام ١٩٨٩ م، ٥٨ ألف طالـب بالخارج وهو رقم كبير إذا ما قورن بالعـدد الـذي كـان مبعوثًـا للخـارج خـلال فـترة الـزعيم "ماوتسي تونج " والذي لم يتعدى ١٢ ألف منذ ١٩٤٩ وحتى عام ١٩٧٦ م (٣).

كذلك بلغ عدد الطلاب الذين درسوا في الخارج ابتداء من عـام ١٩٧٨ حتـى نهايـة عـام ٢٠٠٧ م حوالي ١،٢١٢ مليون طالب . وارتفع عدد هؤلاء الطلاب من ٨٦٠ في عام ١٩٧٨ م إلى ١٤٤،٥ ألف في عام ٢٠٠٧ م (٤).

---

(٢) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـصـ ١٣٢ - ١٣٣ .
(٣) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ ١١٨ .
(١) حنان ماهر قنديل : عملية التغير السياسي في الصين (١٩٧٦ – ١٩٨٥)، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ١٩٨٩ م، صـ ٤٩٦ .
(٢) شادية سعودي كمال مندور : الإنفاق الحكومي على التعليم وأثره على سوق العمل في الصين، مرجع سابق، صـ ١٩٢ .

وفي بداية تسعينيات القرن العشرين وضعت الدولة سياسة " دعم الدراسة في الخارج، التشجيع على العودة، وحرية الخروج والعودة "، وأقامت " صندوق الدراسة في الخارج " لدعم البحوث العلمية التي يقوم بها المبعوثون العائدون، ومنحت شروطًا تفضيلية للمبعوثين الصينيين الذين يقيمون مشروعات في الصين . كما وضعت الحكومات المحلية المختلفة بعض السياسات التفضيلية لجذب المبعوثين العائدين إلى البلاد للعمل بها.

في عام ١٩٩٦ م طبقت البلاد السياسة الجديدة للدراسة في الخارج على نفقة الدولة والتي تنص على أن يتقدم الفرد بالطلب، ويقوم الخبراء بالتقييم على أساس واختيار الأفضل ثم توقيع عقد بين الطرفين بحيث يتحمل الطالب التعويض في حال مخالفة الاتفاق . تجسد السياسة الجديدة مبادئ العلانية والعدالة والمساواة وترفع نوعية المبعوثين . منذ تطبيقها بلغت نسبة عودة الطلاب المبعوثين على نفقة الدولة ٩٠٪ وأكثر، بينما دفع العدد القليل من الذين لم يعودوا في المواعيد المحددة التعويض لما دفعته الدولة من تكاليف الدراسة وفقًا للاتفاق (١).

وفي عام ١٩٩٧ م، دشنت وزارة التربية والتعليم " خُطة أشعة الربيع " التي تعتمد أموالًا خاصة لتهيئة الظروف اللازمة لإرشاد المبعوثين الصينيين لخدمة البلاد بأساليب مختلفة . في مدة أقل من سنتين ساعدت هذه الخُطة أكثر من ٦٠٠ مبعوث على العودة إلى الصين لحضور الاجتماعات الأكاديمية الهامة والاشتراك في بناء القواعد الوطنية للبحوث العلمية وتدريب الأكفاء، وتدريب حاملي شهادات الدكتوراه بصورة مشتركة، والتعاون في استثمار الصناعات ذات العلوم والتكنولوجيا وتوسيع السوق الدولية [٢].

ومنذُ عام ٢٠٠٢ م، يخرج سنويًا أكثر من مائة ألف طالب صيني للدراسة بالخارج، في حين يرجع إلى الصين ما بين ٢٠ و٣٠ ألف منهم، وفقًا لتقرير للأكاديمية الصينية للعلوم

---

(٣) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ صـ ١١٨- ١١٩

(١) المرجع السابق، صـ ١٢٢ .

الاجتماعية صدر في شهر فبراير ٢٠٠٧ م . وحسب هذا التقرير أيضًا يوجد ٣٥ مليون شخص من أصل صيني يعيشون في أكثر من ١٥٠ دولة بالعالم (١).

وفي عام ٢٠٠٣ م بلغ عدد الطلاب الصينيين الموفدين ١١٧٣٠٠ منهم ٣٠٠٢ على نفقة الدولة و٥١٤٤ طالبًا على نفقة الهيئات التي يعملون فيها و١٠٩٢٠٠ على نفقتهم الخاصة، وانخفض عدد الطلاب الموفدين ٦.٣٪ عن عام ٢٠٠٢م (٢).

والطلاب الصينيون هم أكبر فريق من الطلاب الأجانب الموجودين في الولايات المتحدة الأمريكية، وبحسب إحصاءات " مؤسسة التعليم الدولية "، فقد تلقى ما يزيد على ٦٤،٠٠٠ طالب وافد من الصين الشعبية العلم في الولايات المتحدة، وذلك في الفترة الممتدة ما بين عامي ٢٠٠٢ م و٢٠٠٤ م . كما استضافت الولايات المتحدة في ذات الفترة ما يزيد عن ٨،٠٠٠ طالب من هونج كونج، وأكثر من ٢٨،٠٠٠ طالب من تايوان، ليصبح المجموع أكثر من ١٠٠،٠٠٠ طالب .[٣]

كما اهتمت الصين بإرسال أعداد هائلة من الطلاب إلى الدول المتقدمة في كافة المجالات العلمية ؛ في العلوم الطبيعية والبيولوجية والتكنولوجيا الحيوية والعلوم الطبية والهندسة وأبحاث الذرة والفضاء . ومنذ عقود بدأ المبعوثون في العودة ومعهم رصيد هائل من العلم والخبرة، وفي إطار سياسة واضحة في تشجيع البحث العلمي وتمويل سخي ورعاية وتوفير الإمكانات للعلماء، بدأت الصين إحراز تقدم بل وريادة في تطوير التكنولوجيا والأبحاث الطبية مستغلة التراث الحضاري والطب الشعبي، جنبًا إلى جنب العلم الحديث وأبحاث الخلايا الجزعية والإلكترونات الدقيقة والبرمجيات . وأصبحت الصين بإمكانات أبنائها دولة

---

(٢) مجلة الصين اليوم، ديسمبر ٢٠٠٨ م، صـ ٨١ .

(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٤٢ .

(٤) أوديد شينكار : " الاقتصاد الصيني الناهض وتأثيره على الاقتصاد العالمي وتوازن القوى وعلى أعمالك "، مرجع سابق، صـ ٢٧ .

نووية متقدمة، ثم بدأت باقتحام الفضاء وأرسلت سفينتي فضاء أهولتين بالبشر إلى الفضاء، ويجمع عدد من المراقبين الغربيين على أنه بحلول عام ٢٠٥٠ م سيكون الفضاء محطة صينية [١].

أقامت الصين علاقات تعاون علمي وتكنولوجي مع ١٥٢ دولة ومنطقة في العالم حتى الآن، وأبرمت مع ٩٦ دولة منها اتفاقات تعاون حكومية في مجال العلوم والتكنولوجيا، كما انضمت إلى أكثر من ١٠٠٠ منظمة دولية للتعاون العلمي والتكنولوجي . وأصبحت نشاطات التعاون والتبادل الدولي أكثر ازدهارًا [٢].

وحقق هذا التعاون والاتصال الدولي بين الصين والدول الأخرى دلالات مربحة وذات قيمة، حيثُ كان دافعًا لإصلاح التعليم والبحث العلمي وتحقيق التنمية في الصين، كما زاد من الفهم المتبادل وتعزيز الصداقة بين الصين والدول الأخرى، فعلى مدى عقدين ومنذ عام ١٩٧٩ م، أرسلت الصين نحو ٣٢٠ ألف طالب إلى أكثر من ١٠٠ دولة، كما استضافت نحو ٣٤٠ ألف طالب من أكثر من ١٦٠ دولة، كما أرسلت نحو ١٨٠٠ معلم وخبير للخارج، واستضافت نحو ١٤٠ ألف معلم وخبير أجنبي، وعدد الخبراء والعلماء الصينيين مشتملاً العدد المرسل بحضور المؤتمرات الدولية بالخارج، أما العلماء الوافدين إلى الصين لحضور المؤتمرات العلمية كان نحو ١١ ألف عالم وأستاذ [٣].

وفي إطار التعاون بين الصين والدول الأخرى في مجال البحوث العلمية، قامت الصين بتوقيع اتفاق على التعاون في مجال العلوم والتكنولوجيا مع جمهورية كرواتيا وذلك في بيجنج في ١١ من إبريل عام ١٩٩٤ م، ويشمل هذا الاتفاق تبادل الخبراء والعلماء وطلاب الدراسات العليا والبحوث بالجامعات في إطار تشجيع وتنشيط البحوث العلمية وزيادة جودتها وفعاليتها [٤].

---

(١) مجلة الصين اليوم، أكتوبر ٢٠٠٨ م، صـ ١٩ .
(٢) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٨١ .
(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ ١٣٣ .
(٢) المرجع السابق، صـ ١٣٥ .

وفي عام ١٩٩٦ م طبقت البلاد السياسة الجديدة للدراسة في الخارج على نفقة الدولة والتي تنص على أن يتقدم الفرد بالطلب ويقوم الخبراء بالتقييم على أساس واختيار الأفضل ثم توقيع عقد بين الطرفين بحيث يتحمل الطالب التعويض في حال مخالفة الاتفاق . تجسد السياسة الجديدة مبادئ العلانية والعدالة والمساواة وترفع نوعية المبعوثين . منذ تطبيقها بلغت نسبة عودة الطلاب المبعوثين في زيادة مستمرة، بينما دفع الطلاب الذين لم يعودوا في المواعيد المحددة التعويض لما دفعته الدولة من تكاليف الدراسة وفقًا للاتفاق [١].

ولقد أقامت الصين علاقات التعاون الوثيقة في مجالات العلوم والتكنولوجيا مع أكثر من ١٥٠ دولة ومنطقة في العالم، وأبرمت اتفاقيات حكومية أو شعبية للتعاون العلمي والتكنولوجي الاقتصادي مع قرابة مائة دولة أو منطقة، واشتركت أكاديمية العلوم الصينية والأجهزة التابعة لها في أعمال ٢٤٤ منظمة دولية للعلوم والتكنولوجيا [٢].

ترسل الصين إلى الولايات المتحدة سنويًا قرابة ٦٥ ألف طالب بالإضافة إلى ٣٦ ألف طالب آخر ترسلهم إلى تايوان وهونغ كونغ .وبحسب إحصاء أجراه كونغ كاو، وهو باحث مقيم في سنغافورة، كان في العام ٢٠٠٢ م مجموعه ١٦٠ ألف طالب صيني يتلقون العلم في الخارج . كما أن العديد من هؤلاء الطلاب يتخصصون في ميادين متعلقة بالتقنية . أما بحسب مؤسسة العلوم القومية فقد حاز ما يزيد عن ٢١ ألف طالب صيني درجات الدكتوراه في العلوم والهندسة من جامعات الولايات المتحدة في الفترة الممتدة ما بين عامي (١٩٨٦ – ١٩٩٨ م)، ويمثل هذا الرقم ما نسبته ٧،٥ ٪ من مجموع درجات الدكتوراه في العلوم والهندسة الممنوحة في تلك الفترة . والجدير بالذكر أن البعثات الصينية لها وجود ملحوظ بشكل خاص على مستوى الدكتوراه، والذي يشمل مهارات حاسمة في مجال البحوث

(٣) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ صـ ١١٨ – ١١٩ .
(٤) أكاديمية العلوم الصينية : العلوم والتكنولوجيا في الصين، بكين، ٢٠٠٠ م، صـ ٤ .

والتطوير وبحسب مؤسسة NSF فقد حاز ٢،٣٩٥ طالبًا من الصين درجـات دكتـوراه في العلوم والهندسة في العام ٢٠٠٢ م .

وبالإضافة إلى ذلك فقد نال ٤٦٩ و٤٢ طالبًا من تايوان وهونغ كونغ بالتتـابع مثـل هـذه الدرجات أيضًا . وعلى سبيل المقارنة، كان نصيب الهند من هذه الدرجات ٦٧٨ متخرجًا فقط، وهو رقم يقارب ربع عدد المتخرجين في الصين الكبرى [١].

يتولى أكثر من ٢٠٠ عالم صيني مناصب قيادية على مختلف المستويات في الكثير مـن المـنظمات الدولية الهامة . كما شاركت الصين بنشاط في مشر ـوعات التعـاون العلمـي الـدولي الكبـيرة، مثـل الاندماج النووي، والمفاعل النووي، ومشروع إنتل، والجينيوم البشـري، ومشروع IODP للتنقيب والحفر في البحار العميقة والمحيطات البعيدة وغيرها من سلسلة من المشروعات [٢].

ولقد دُعي إلى بـلاد الصـين أسـاتذة زائـرون مـن المتخصصـين في العلـوم والأبحـاث لإلقـاء محاضرات في الجامعات الصينية وبحث المشكلات المتعلقـة بالزراعـة والصـناعة، فضـلًا عـن إعـداد مراكز خاصة بالأبحاث تتبع الجامعات والوزارات المختلفة، ولقد كان لتعاون هذه المراكز مـع خـبراء الروس أعظم الأثر في النهوض بإمكانيات الصين، فنجحت رسـالتها إلى أبعـد حـد، كـما مهـد هـذا التعاون لإدخال ما يمكن أن يفيد من الشعب ويوافق ظروف الحياة والمجتمع الصيني ممـا أتـى بنتـائج موفقة، كما لم تهمل الحكومة تشجيع المتفوقين من العمال والطلبة وذلك بإتاحة الفرصة لهم للانتظام في دراسات خاصة في مختلف الجامعات لتلقى مزيدًا من التدريب العملي والنظري [٣].

إن الجهود التي بذلتها الصين لتحديث نظامها التعليمي، في وقت يجرى فيه إغراء أفضـل وألمع المتخرجين للعودة، بدأت تعطـى ثمارهـا . كـما أن المعطيـات تُشـير إلى أن حصـة الصـين الدولية من المقالات العلمية قـد ارتفعـت مـن ٠،٦٣٪ في العـام ١٩٨٦ م إلى ١،٨٣ في العـام ١٩٩٧ م، وعادت وارتفعت من ٠،٦٣٪ في العام ١٩٨٦ م إلى ١،٨٣ في العام ١٩٩٧ م

---

(١) أوديد شينكار : " الاقتصاد الصيني الناهض وتأثيره على الاقتصاد العالمي وتوازن القوى وعلى أعمالك، مرجع سابق، صـصـ ١٤٠ ــ ١٤١
(٢) الصين، دار النشر باللغات الأجنبية، بكين، ٢٠١١ م، صـ ١٧٩ .
(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ ١٣٥ .

وعادت وارتفعت إلى ٣،٥٤٪ في العام٢٠٠١ م . كذلك ارتفع عدد المقالات التي حررها باحثون صينيون مقيمون داخل البلاد في مجلات مُعتبرة مثل " العلـوم والطبيعـة "، مـن١١ في العام ١٩٨٦ م إلى ٩٣ في العام ٢٠٠١ م . وفي مجال علوم المـادة فقـد كانـت الصـين في المركـز الرابع عالميًا عام ٢٠٠١ م مع نسبة تنويهات تعادل ١،٦٪ مقابـل ٥،٥٪ للولايـات المتحـدة . وكانت الصين في المركز التاسع في مجال الهندسة مع نسبة تنويـه محترمـة تبلـغ ١،٥ مقابـل ٣،٦ للولايات المتحدة . وكان التقدم مدهشًا في ميادين متفوقة مثل علوم النانو (علم المادة المتناهية في الصغر)، حيثُ ارتفعت حصة الصين من ٥،٥٪ في العام ١٩٩٥ إلى ١١،٢٪ في العام ٢٠٠١ م، مما ضمن لها المركز السابع في العالم، ومع ذلك فقد كانت نسبة التنويه لديها منخفضة (١).

وفي السنوات الأخيرة، استقر عدد من المبعوثين الصينيين للدراسة في الخارج في مستوى عالٍ نسبيًا، بينما عدد الراجعين إلى الوطن الأم الذين تتم دراستهم في الخارج يشهد زخمًا متزايدًا تدريجيًا . وفقًا لإحصاءات أصدرتها اليونسكو (منظمة الأمم المتحدة للتعليم والعلوم والثقافة)، تُعد الصين أكبر دولة من حيثُ عدد المبعوثين في العالم، ومن كل سبعة مبعوثين صيني واحد (٢).

وتُشير بيانات البنك الدولي إلى أن من بين كل مليون نسمة من سكان الصين يوجد ٥٨٤ عالمًا و٢٠٢ فني يعملون في مجال البحوث والتطوير التقني خلال الفـترة مـن ١٩٩٠ – ٢٠٠١ م أي أن هناك ٧٧٤،٥ ألف عالم و ٨٤٧،٥ ألف فني في اليابان، وهذا يؤكد على أن الصين سوف تتحول مع تراكم الخبرات لتحقيق الاختراقات والتطورات العلمية في المجال التقني عالميًا (٣).

وتُعتبر حاضنات الطلاب والدارسين في الخارج هـي نوعيـة جديـدة مـن الحاضـنات قامـت الصين بابتكارها وإدخالها إلى مجالات صناعة الحاضنات في أواخر أعوام التسعينيات للاستفادة مـن هذا الجيش الخارجي الذي يمثل تقريبًا أكبر نسبة طلاب أجانب في دول العـالم المختلفـة خاصـة في الولايات المتحدة وكندا وأوربا الغربية واليابان، مما يشكل قوة ضاربة ضخمة تعمل الحكومة

---

(٢) أوديد شينكار : " الاقتصاد الصيني الناهض وتأثيره على الاقتصاد العالمي وتوازن القوى وعلى أعمالك، مرجع سابق، صـصـ ١٤٢ – ١٤٣ .
(١) شي تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـصـ ٣٧ - ٣٨ .
(٣) World Development indicators,٢٠٠٤,p.٢٩٤.

الصينية على استغلالها من خلال وضع برنامج إقامة حاضنات موجهة لاستيعاب هؤلاء الدارسين في الخارج وتشجيعهم على العودة إلى الوطن الأم، وخاصة بعد إتمامهم الأبحاث والحصول على الدرجات العلمية، وذلك للمساهمة بشكل مباشر في التقدم التكنولوجي والاقتصادي للصين . وقد بلغ عدد الحاضنات المخصصة للعائدين من الدراسة في الخارج ٢٨ حديقة تكنولوجية، وخاصة حتى نهاية أعوام التسعينيات، ومن هذا العدد حوالي ١١ حاضنة أُقيمت بالاشتراك مع حاضنات موجودة وتعمل فعلًا من قبل، و١٧ حاضنة تمت إقامتها لخدمة هذا الغرض [١].

وفي عام ٢٠٠٦ م، وضعت وأصدرت وزارة شؤون العاملين (خُطة الخمس سنوات الحادية عشرة) من ٢٠٠٦ إلى ٢٠١٠ م بشأن عمل المبعوثين الراجعين في الصين، التي ينص فيها: أن الحكومة الصينية تطبق ثلاث خطط لجذب الأكفاء المبعوثين لشق قضية، خُطة خدمة الوطن بالذكاء، مما يتشكل تدريجيًا نظام تنسيق السياسات وأعمال الأقسام لجذب الأكفاء المبعوثين وبناء ممر أخضر لتسهيل رجوعهم إلى الوطن الأم . وعسى أن يحقق ١٥٠ – ٢٠٠ ألف مبعوث راجع أثناء هذه الفترة للقيام بـ ٢٠٠ ألف مرة من الخدمات وبناء مائة وخمسين حديقة الإبداع لهم حيث توجد فيها عشرة آلاف مؤسسة يعمل فيها الأكفاء المبعوثون [٢].

وقد ازداد عدد الراجعين الذين تمت دراستهم في الخارج كل سنة ٢٠٠٠ . مثلًا في سنة ٢٠٠٧ م، عدد المبعوثين الصينيين الإجمالي ١٤٤ ألف نسمة و٤٤ ألف منهم رجعوا، فنسبة الراجعين شغلت ٣٠،٦ من إجمالي عدد المبعوثين [٣].

ومن أجل الإسراع بالتنمية الاقتصادية المحلية، أعلنت مدينة " شنتشن " سياسة جديدة، يحصل وفقًا لها المبعوث العائد الذي يأتي إلى شنتشن لإقامة المشروعات على ١٠٠ – ١٥٠ ألف يوان في المرة الواحدة لتطبيق بحثه العلمي بعد تأكيد إدارة المدينة للعلوم والتكنولوجيا أن

---

(٣) http://www.isesco.org.ma/arabe/publications/hadinates/p٥.htm .

(١) شي تشياو جبوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٣٨ - ٣٩ .

(٢) المرجع السابق، صـ ٣٧ .

موضوع البحث ضمن مشروعات العلوم والتكنولوجيا العالية والحديثة ؛ ويمكـن مـنح الذي يساهم بثمرة تكنولوجية ؛ ٥٣٪ من الرأسمال المسـجل للمشـروع بعـد نفـس التأكيـد ؛ وتدبر حكومة البلدية ابتداء من عام ٢٠٠٠م سنويًا ١٠ ملايـين يـوان مـن ماليـة المدينـة و٢٠ مليون يوان من أموال العلوم والتكنولوجيا الخاصة لدعم المشروعات التي يقيمهـا المبعوثـون العائـدون إلى شنتشـن في اسـتثمار العلـوم والتكنولوجيـا وتحويـل الثمـرات التكنولوجيـة وتصنيعها، وتدعم شركات العلوم والتكنولوجيـا العاليـة والحديثـة التـي يقيمونهـا بأسـلوب خصم فوائد القروض [١].

قبول وإعداد الطلاب الأجانب الوافدين إلى الصين جزء هام للتبادل والتعاون بين الصين والبلدان الأخرى . في بداية تنفيذ سياسة الإصلاح والانفتاح قبلت أكثر من ٣٠ جامعة وكليـة ١٢٠٠ طالب أجنبي فقـط، أمـا في ٢٠٠١ م، تقبـل أكثـر مـن ٣٥٠ جامعـة صـينية الطـلاب الأجانب، وتبعث أكثر من ١٥٠ بلدًا ومنطقة طلابها إلى الصين، واحتل عدد الطـلاب الـذين يدرسون بدون المنح الدراسية الصينية نحو ٩٠٪ منهم . في السنوات العشرين الأخيرة، بلـغ إجمالي الطلاب الأجانب الوافدين إلى الصـين ٢٥٨ ألفًـا . كـان الطـلاب الأجانـب يـأتون إلى الصين لمتابعة الدراسة، وترتفع بشكل متواصل حاليًا نسبة الطلاب الأجانب الذين يـأتون إلى الصين للحصول على البكالوريوس (الليسانس) والماجستير والدكتوراه[٢] .

يجب على الطلاب الأجانب الوافدين والـذين يتقـدمون لدراسـة التخصصـات العلميـة والهندسـية والزراعيـة والطبيـة في الصـين اجتيـاز الامتحـان لمسـتوى الرياضـيات والفيزيـاء والكيمياء الذي تقيمه لجنة الصـندوق الصـيني للطـلاب الأجانـب الوافـدين (CSC)، ولا يمكن أن يقل إجمالي نتيجة امتحان هذه المقررات الثلاثة عن ١٨٠ درجة ؛ والذين يتقدمون

---

(٣) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ ١٢٠ .
(١) المرجع السابق، صـ ١٢٣ .

لدراسة تخصصات الاقتصاد والتجارة والإدارة، عليهم اجتياز امتحان الرياضيات، ونتيجة الامتحان لا تقل عن ٦٠ درجة . تكلف CSC السفارات الصينية لدى البلدان المعنية والجامعات الصينية المعنية عقد امتحانات الرياضيات والفيزياء والكيمياء بعد انتهاء الامتحانات، تقدم الوحدات المقيمة "سجل العلامات " للمشتركين فيها (١).

وفي الوقت الحاضر تزداد حاجات الناس إلى تعلم اللغة الصينية أكثر فأكثر في مختلف دول العالم . وابتداء من عام ٢٠٠٤ م، بدأت الصين تُنشئ بالخارج معاهد كونفوشيوس غير الربحية، باعتبار تعليم اللغة الصينية ونشر ثقافة الأمة الصينية هدفًا . وحتى أكتوبر ٢٠١٠ م، تم إنشاء ٣٢٢ من معاهد كونفوشيوس و٣٦٩ من فصول كونفوشيوس، تنتشر في ٩٦ دولة (٢).

شهد الاقتصاد الصيني نموًا سريعًا خلال السنوات الأخيرة، ففي عام ٢٠٠٩ م، ارتفعت مكانة الصين الدولية يومًا بعد يوم، الأمر الذي جذب عددًا متزايدًا من الطلاب الأجانب إلى الدراسة في الصين. حيث بلغ عدد الوافدين الأجانب في الصين ٧٧ ألف من الطلاب من أكثر من ١٧٠ دولة، بما فيها كوريا الجنوبية واليابان والولايات المتحدة وفيتنام وإندونيسيا وتايلاند وألمانيا وروسيا والنيبال وفرنسا وأستراليا وماليزيا، ومعظمهم جاء على نفقته الخاصة، كما أن التخصصات التي يدرسها معظم الطلاب الوافدين في الصين هي اللغة والتاريخ والثقافة الصينية والطب التقليدي الصيني وغيرها من التخصصات التي تمتاز بها الصين.

كما حرصت الصين على اتخاذ الإجراءات الكفيلة بتوسيع حجم الطلاب الوافدين إليها، بما فيها السماح للوافدين بالإقامة في منازل السكان المحليين خارج حرم الجامعات والمعاهد، لكي يتصلوا بأبناء عامة الشعب الصيني بصورة أوثق، ويتعرفوا على الصين بصورة أعمق. ووفقًا لإحصاءات أولية، تجاوز إجمالي عدد الوافدين الأجانب إلى الصين منذ قيام جمهورية الصين الشعبية حتى الوقت الحالي ٦٣٠ ألف طالب من ١٧٠ دولة، حيث يلعب هؤلاء دورًا مهمًا في بناء وتنمية بلدانهم ودفع التبادل والتعاون بين بلدانهم والصين .

(٢) المرجع السابق، صـ صـ ١٢٤ ـ ١٢٥ .
(٣) الصين، مرجع سابق، صـ ١٧٥ .

وفي الوقت الحالي هناك ٣٠٠ جامعة صينية تقبل الوافدين الأجانب. وتُعد الرسوم الدراسية المفروضة على الوافدين الأجانب إلى الصين منخفضة جدًا مقارنة بغيرها من الدول، وعادة ما تبلغ ٢٠ ألف يوان صيني تقريبًا (حوالي ٢٤٠٠ دولار أمريكي) لكل وافد أجنبي عن كل سنة. وتولى الصين اهتمامًا بالغًا لجذب الوافدين الأجانب للدراسة في الصين، ويُعد ذلك أحد وسائل رفع مكانة الصين الدولية في مجال التعليم وبناء جامعات من الدرجة الأولى(١).

لقد ازداد عدد الطلاب الأفارقة المبعوثين إلى الصين بسرعة في السنوات الخمس الأخيرة، بنسبة حوالي ٢٠ ٪ سنويًا، فهناك سؤال يطرح نفسه لماذا اختار هؤلاء الطلاب الصين ؟

أولًا : الاستقرار السياسي والاجتماعي في الصين، والتنمية الاقتصادية المستدامة السريعة، وارتفعت قوة الصين الشاملة بحجم كبير، وظلت مكانتها الدولية ترتفع بلا انقطاع، وعلاقاتها مع أفريقيا تتطور على نحو مستقر .

ثانيًا : واصلت جودة التعليم الجامعي ارتفاعها في الصين، وحظيت باعتراف دولي واسع، وابتداء من عام ٢٠٠٢ م، حققت أعمال الاعتراف المتبادل بالمؤهلات الدراسية والدرجات الأكاديمية بين الصين والدول الأخرى تقدمًا اختراقيًا. ووقعت الصين مع ألمانيا وبريطانيا وفرنسا وغيرها من ٣٢ بلدًا ومنطقة اتفاقية حول الاعتراف المتبادل بالمؤهلات الدراسية والدرجات الأكاديمية .

ثالثًا : ازدادت أعداد وأنواع المنح الدراسية الصينية وفى منتدى التعاون الصيني العربي الذي أُقيم عام ٢٠٠٦ م أعلن الرئيس الصيني "هو جين تاو" أنه قبل عام ٢٠٠٩ م، سيزداد عدد الطلاب الأفارقة في الصين الحاصلين على منح دراسية صينية من ٢٠٠٠ طالب سنويًا حاليًا إلى ٤٠٠٠ طالب سنويًا . وفي نفس الوقت وفرت بكين وشنغهاي وتشونفتشينغ منحًا دراسية حكومية محلية على التوالي، وأنشأت مختلف الجامعات ذات العلاقة منحًا دراسية جامعية، بل خصصت بعض المؤسسات منحًا دراسية للطلاب المبعوثين إلى الصين

---

(١) هل يخرج النظام التعليمي الجديد التنين الأصفر من خلف سوره العظيم ؟ مجلة المعرفة، العدد ١٤٦، إبريل، ٢٠٠٩ م .

رابعًا : الصين ذات تاريخ عريق وثقافة باهرة ومفعمة بحيوية حديثة، ولها جاذبية قوية[1].

شهد التبادل الأكاديمي الدولي في مجال التعليم تطورًا سريعًا . حيث سافر عدد كبير من العلماء إلى خارج البلاد لحضور أنواع مختلفة من المؤتمرات الأكاديمية العالمية، وازداد عدد المؤتمرات الأكاديمية الدولية التي أُقيمت في الصين أضعافًا. وقد أصبح توجهًا عامًا في السنوات الأخيرة أن تقوم الجامعات الصينية بالتبادل في البحوث العلمية مع الجامعات الأجنبية وأجهزة البحوث العلمية الأجنبية والعلماء المشاهير خارج البلاد وتقيم علاقات تعاون طويلة الأجل، وحقق ذلك نتائج ملحوظة [2].

ويلعب الباحثون العائدون من مختبرات التطوير الأمريكية ومن حملة شهادة الدكتوراه من جامعات النخبة الأمريكية دورًا بارزًا للغاية في النهضة العلمية العظيمة التي تشهدها الصين، والتي ستجعلها تتبوأ مكانة الصدارة في البحث والتطوير في العالم . وتوجد حاليًا في الصين مختبرات لا تقل رقيًا عن المختبرات الموجودة في جامعة ستانفورد وفي معهد ماساشوستس للتقنية (MIT) . ثم إن العلماء العائدين من الولايات المتحدة الأمريكية إلى وطنهم الأم يتقاضون مرتبات تمكنهم من تحقيق مستويات معيشية أكثر بكثير مما هو موجود في الولايات المتحدة الأمريكية [3].

تستخدم الصين استراتيجيتين بهدف تحسين " العامل البشرى " لديها . الإستراتيجية الأولى تتمثل بالتزامها بإصلاح النظام التعليمي بشكل جذري . أما الإستراتيجية الثانية فتتمثل بالسعي الحثيث نحو استرجاع العلماء والمهندسين الذين تركوا البلاد وذلك بهدف تعزيز فرص التعليم في البلاد . وينظر إلى عملية الإعادة إلى الوطن هذه كطريقة لجلب القدرات المبدعة في

---

(١) أشرف خيري سالم : المؤسسات التعليمية وتأثيرها في النهضة الصينية في الربع الأخير من القرن العشرين، مرجع سابق، صـ ١٣٨ .

(١) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ ١٢٥ .

(٢) كونراد زايتس : الصين عودة قوة عالمية، ترجمة : سامي شمعون، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، الطبعة الأولى، ٢٠٠٣ م، صـ ٥٥٥ .

الوقت الذي تجرى فيه عملية تغيير للثقافة التنظيمية داخل مؤسسات ومنظمات الأبحاث الصينية، وبسبب ذلك يتوفر مزيج قوي من المعرفة المحصلة في الخارج وتلك التي في الـداخل [(١)].

وتتخذ الصين شعارًا لها هو تعلم، تعلم ثم تعلم، وتعني كلمة تعلم، التعـرف عـلى نظـام الحكم وفلسفته وأهدافه، والوقوف على مساوئ الإقطـاع ومحاربتـه، ومعاونـة الحكومـة عـلى تحقيق أهدافها الأساسية في الوقت الحاضر، والاشتراك الفعلي والعملي في الحركات الاجتماعية والبحثية والعلمية التي تعود بالنفع على جميع المواطنين [(٢)].

فمن البديهي أن التقدم التكنولوجي يقوم على قاعدة من العلوم الأساسية، لهذا فإن وجود نظام مُتميز للتعلم الجامعي والبحث العلمي يُعد مطلبًا رئيسيًا لأي إستراتيجية تهدف للتطوير العلمي والتكنولوجي في المستقبل [(٣)].

وقد خلص الباحث إلى أن البحث العلمي في الجامعـات يمثـل ركيـزة أساسـية لتحقيـق التقدم في أي مجتمع وهو الأداة الفعلية لتحقيق التنميـة الشـاملة، وهـو معـبر للحـاق بالـدول المتقدمة والمنافسة العالمية، ومن ثم اهتمت به الدول المتقدمة والصناعية مثل الصـين وحققـت نتائج فعَالة في تطـوير اقتصـادها، وأعـدت كـوادر للبحـث العلمـي والتكنولـوجي مـؤهلين ومدربين وحاصلين على أعلى الدرجات العلمية من الجامعات الكبرى في الدول المتقدمة، وهم ثمرة سياسة التوسع الكبير في إيفاد البعثات للحصول على الدكتوراه والتـدريب في الولايـات المتحدة ودول أوربا.

---

(٣) أوديد شينكار : " الاقتصاد الصيني الناهض وتأثيره على الاقتصاد العالمي وتوازن القوى وعلى أعمالك، مرجع سابق، صـ ١٣٦.

(٤) فرغلي جاد أحمد : نظام التعليم في الصين " التجربة والدروس المستفادة "، مرجع سابق، صـ ٩٣.

(١) محيا زيتون : " مستقبل التعليم في الوطن العربي في ظل استراتيجية إعادة الهيكلة الرأسمالية "، مرجع سابق، صـ ٩٦ .

الفصل الثالث

واقع البحث العلمي في جمهورية الصين الشعبية

- **تمهيد:**

يُعد عصرنا الحالي بحق عصر العلم والتكنولوجيا وقد أصبحا مصدرًا رئيسيًا لقوة الإنسان المعاصر، لاسيما وأن الثورة العلمية والتقنية مستمرة وتزداد عمقًا في مجمل مناحي الحياة وتمثل التكنولوجيا عاملًا مهمًا في تحديد صورة المجتمع، ومن ثم فإن نجاح عملية تحديث المجتمع وجسر الهوة التي تفصل المجتمعات التي هي في طريق النمو عن العالم المتقدم، لن تتم إلا بإحداث تحولات جذرية في تبنى العلم والبحث العلمي، وبذلك فقد أصبح البحث العلمي شرطًا مهمًا لتقدم المجتمع، ويشتمل على مناحي الحياة كافة، بما فيها العلمية والثقافية والاقتصادية والاجتماعية والتقنية [١].

إن التقدم العلمي والتكنولوجي الذي تحقق في النصف الثاني من القرن العشرين، ربما فاق كل ما حققته البشرية من تقدم حضاري في القرون البشرية السابقة. فقد أفرزت الحضارة الجديدة ثورة تكنولوجية تعتمد على المعرفة العلمية المتقدمة وعلى استخدام المعلومات المتدفقة بأكبر قدر من الفعالية وعلى سرعة انتقال المعلومات [٢].

فالعلم والتكنولوجيا هما مفتاحا تقدم أي أمة من الأمم فعليها يتوقف إنتاجها وبالتالي دخلها القومي ومستوى معيشة أبنائها كما أن عليها ترتكز صحتهم ورفاهيتهم بل إن قوة الأمة ومركزها بين الأمم، وحتى محافظتها على استقلالها، أصبح يعتمد الآن بشكل ما على الأخذ بالأساليب الحديثة للعلم والتكنولوجيا [٣].

---

(١) عبد الله شمت المجيدل وآخرون : البحث العلمي في الوطن العربي " إشكاليات وآليات للمواجهة "، مرجع سابق، صـ ٦٥.

(٢) رمضان محمد القذافي: توظيف وسائل التعليم عن بعد في مرحلة التعليم الأساسي، اجتماع مديري مراكز التعليم عن بعد والجامعات المفتوحة في الوطن العربي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، الجزائر، ديسمبر ١٩٩٩ م، صـ ٢ .

(٣) الهلالي الشربيني الهلالي : رؤية تربوية معاصرة لسياسة القبول بالجامعات المصرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، ١٩٩١، صـ ٥٩ .

وقد صار البحث العلمي في السنوات الأخيرة نشاطًا أساسيًا في جميع دول العالم، لأنها تتطلع – وخاصة النامية منها – إلى تحقيق التنمية بمختلف أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية، وتحقيق هذا يتطلب إجراء الدراسات والبحوث التي تستند إلى المعلومات والبيانات والأصول والقوانين العلمية وتسير وفقًا لمنهج علمي سليم، والتي تهدف إلى الكشف عن معارف وأساليب عما جديدة تطبق في مجالات الإنتاج والخدمات، أو إيجاد الحلول والبدائل للمشكلات التي تعوق تحقيق التنمية الشاملة [١].

يقف العالم اليوم على مشارف ألفية جديدة بدأت ملامحها الرئيسية تتبلور بشكل أكثر وضوحًا خلال العقدين الأخيرين من القرن العشرين، حيثُ تعمقت التطورات العلمية والتقنية بصورة مذهلة في مجالات تكنولوجيا المعلومات والتراسل الدولي السريع، والطاقة النووية، وغزو الفضاء والهندسة الوراثية، والتكنولوجيا الحيوية، وفيزياء الليزر، والثورة البيولوجية [٢].

وترتكز عملية التنمية الاقتصادية على عدد من المحاور الأساسية والتي من أبرزها التقدم الفني والتكنولوجي، حيثُ تُؤكد تجارب التنمية في العالم أن نجاحها مرتبط بدرجة كبيرة بالاستحواذ على التكنولوجيا الملائمة التي تتوافق مع جوهر عملية التنمية . وأن قدرة التكنولوجيا على الارتقاء بالحياة البشرية، تتوقف بشكل حاسم على حدوث تقدم موازٍ في أخلاق البشر، لأنه بدون التقدم في المجال الأخلاقي تتحول التكنولوجيا إلى قوة شريرة، وهذا من شأنه تدهور أحوال المجتمعات الإنسانية [٣].

(١) محمد الصغير منصور : دور بعض مراكز البحث التربوي في تطوير وتحديث التعليم العام، " دراسة مقارنة "، مرجع سابق، صـ ٢.

(٢) صلاح الدين أحمد جوهر : أساليب وتقنيات الإدارة التربوية في ضوء ثورة الاتصال والمعلومات، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ومكتب التربية العربي لدول الخليج، تونس، ٢٠٠٠ م، صـ ٨ .

(٣) إبراهيم محمد الأخرس : الصين " الخلفية الأيديولوجية والنفعية البراجماتية، مرجع سابق، صـ ١٢٩ .

إن من الشروط الضرورية لنجاح عملية التنمية هو تعزيز القاعدة التكنولوجية والتي تعني اعتماد إستراتيجية ترمي إلى توفير التكنولوجيا الجيدة المناسبة وبتكلفة غير باهظة، مع عدم التفريط بالتكنولوجيا التقليدية التي يمكن تطويرها محليًا بكفاءة، ويجب اختيار التكنولوجيا التي تتلائم مع ظروف البلد النامي من حيثُ ملاءمتها مع المستوى الفني والخبرات التي يمتلكها العاملين لأن اختيار التكنولوجيا المعقدة وذات المستوى العالي سوف يخلق تبعية تكنولوجية للبلدان المصدرة لتلك التكنولوجيا [١].

وقد دعت الحكومة الصينية إلى ضرورة اعتبار التقدم العلمي والتكنولوجي والإبداع القوة الأولى الدافعة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، واعتبار رفع القدرة على الإبداع الذاتي حلقة محورية لتعديل الهيكل الاقتصادي وتحويل نمط الزيادة ورفع القوة التنافسية الدولية واعتبار بناء الدولة الإبداعية الإستراتيجية الهامة للمستقبل [٢].

أولا : تطور العلوم والتكنولوجيا :

والصينيون هم أول من طوَر الطباعة، وصهر الحديد، وأول من استخدم عملة ورقية، وأول من أطلق الألعاب النارية، والطائرات الورقية . كما أنهم حققوا تقدمًا مهمًا في مجالي الرياضيات وعلم الفلك . كما ظلت الصين عبر فترات طويلة من التاريخ، أبرز الدول المتقدمة تقنيًا في العالم [٣].

ودعم كونفوشيوس البحث العلمي والنشاط التكنولوجي، وربط بينهما وبين العمل البيروقراطي (الخدمة في دوائر الدولة)، حيثُ كانت هذه النظرة سببًا من أسباب إصلاح المجتمع حسب رأيه .

لم يكن نشاط الفيلسوف الصيني كونفوشيوس مقتصرًا على المستوى النظري، بل امتد إلى المستويات التطبيقية العملية، إذ رغب في عكس آراءه الفلسفية – الفكرية إلى الواقع الملموس، لذا

(١) محمد عبد الباري : استخدام التكنولوجيا المتقدمة في برامج التنمية في العالم الثالث، مرجع سابق، صـ صـ ٨ – ٩ .
(٢) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١١١ .
(٣) أوديد شينكار : " الاقتصاد الصيني الناهض وتأثيره على الاقتصاد العالمي وتوازن القوى وعلى أعمالك، مرجع سابق، صـ صـ ١١٨ – ١١٩ .

شرع كونفوشيوس في تأسيس أول مدرسة خاصة في تاريخ الصين، كَرَست اهتمامها للدراسات العليا، وانضم إليها الكثير من الطلاب، على اختلاف مشاربهم وطبقاتهم، وكان هدف هذه المدرسة هو تعليم المبادئ الكونفوشيوسية، واستفاد الأباطرة من الطبقة المثقفة التي أنتجتها مدرسة كونفوشيوس، خصوصًا بعد تأسيس مدارس أخرى في مختلف أنحاء الصين، لنشر فلسفة كونفوشيوس، إذ استفاد الأباطرة منها في توفير ما يدعم سياساتهم من كفاءات علمية وإدارية [1].

لقد مارست الفلسفات القديمة في الصين مثل الكونفوشيوسية والطاوية وموتزو والبوذية، دورًا كبيرًا في تشكيل الهيكل الأيديولوجي والقيمي للمجتمع الصيني، بمختلف ترابطاته السياسية، الاقتصادية، التكنولوجية، الثقافية وغيرها [2].

وقبل أواسط القرن السادس عشر كانت الصين مركز العالم العلمي والتكنولوجي، ففي تلك الفترة كان تطور العلوم والتكنولوجيا الصينية بلغ الذروة، واعتلت الاختراعات الصينية الأربعة الكبرى مسرح التاريخ، وحققت الصين مستوى علميًا ومعرفيًا لا يمكن للغرب أن يلحقوا به في الفترة الممتدة من القرن الثالث إلى القرن الثالث عشر، ومنذُ فترة أسرة مينغ في القرنين الرابع عشر-والخامس عشر، طبقت الصين سياسة " إغلاق المنافذ الجمركية وإقفال البلاد " مدة طويلة الأمر الذي أثر في انتشار وتطور العلوم والتكنولوجيا في الصين، فكانت في وضع ركود إلى حد كبير . وفي نفس الوقت، تحولت أوروبا إلى مصدر للعلوم الحديثة، وتقدمت قوة الإنتاج فيها تقدمًا كبيرًا، وحققت العلوم والتكنولوجيا تطورًا سريعًا، مما زاد الفجوة بين الصين وبين الدول المتقدمة [3].

كشفت هزائم الصين العسكرية في القرنين التاسع عشر والعشرين نقاط ضعف البلد التقنية، وكشفت أيضًا بأن الثمن الذي يُدفع للتخلف التقني باهظ جدًا في الحقبة العالمية الجديدة . كما أوضحت الهزيمة المهينة التي لقيتها الصين في حرب الأفيون بأن غياب التقنية،

---

(١) محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ صـ ٧١ – ٧٢ .
(٢) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "، مرجع سابق، صـ ٩٣
(٣) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ ٧ .

والذي تُجم لاحقًا إلى عجز عن تطوير وإنتاج الأسلحة الحديثة، هو شرط حربي مهـم . لا تسـتطيع الصـين بعـد الآن أن تعتمـد عـلى الأعـداد الهائلـة للمجنـدين الإلـزاميين، أو عـلى الجنرالات المبدعين من أجل حمايتها ضد أعدائها،ولا تستطيع بعد الآن أن تفترض بأن القـوى الأجنبية الموجودة فيها سيتم استيعابها وتذويبها، في بيئتها الحضارية . وعلى الصـين، إن أرادت اللحاق بالغرب، أن تضع جانبًـا شـعورها بـالتفوق وأن تبـدأ بـالتعلم مـن الأجانـب الـذين اسـتخدموا، في المـاضي، اختراعـات الصـين ذاتهـا بنجـاح، كالبـارود والبوصـلة، مـن أجـل استخدامها في دبلوماسية السفن المجهزة بالمدافع، وفي التجارة الدولية [1].

وفي النصف الثاني من القرن التاسع عشر، دعا مجموعـة مـن الـرواد في الصـين إلى إنقـاذ البلاد بالعلوم والتعليم وتعلم العلوم، والتكنولوجيا الغربية المتقدمة [2] .

ولقد شهدت الصين حركات تحديث مثل تلك التي قام بها لى هونج شانج (١٨٢٣ – ١٩٠١ م) قائد مجموعة (الفرنجة) التي كانت تضم عـددًا مـن البيروقـراطيين الإقطـاعيين في بـلاط أسرة المانشو الحاكمة الذين تمسكوا بالاستبدادية الإقطاعية وأيدوا التعاون مع الدول الرأسمالية وتقليـدها وتطوير صناعة الأسلحة والذخيرة بهدف تحقيق ما أطلقوا عليه " القوة الذاتية " للصين . ولذا ركز هونج وأترابه جهودهم على الاستيراد العشوائي للأسلحة المصنوعة في الخارج، ولمعدات السـكك الحديدية، والآلات الصناعية، بينما أهملوا في نفس الوقت إدخـال وتعلـم التكنولوجيـا والمهـارات اللازمة للتدريب على الإنتاج. ولكن لم تكتسب هذه الحركة الطابع القومي وباءت بالفشل الـذريع [3].

وظلت الصين قبل منتصف القرن التاسع عشر قابعة في عصـر ما قبل العلوم، وبعد منتصـف القرن التاسع عشر، بدأت العلوم والتكنولوجيا المتقدمة الغربية الانتشار في الصين، ولكن كان

---

(١) أوديد شينكار : " الاقتصاد الصيني الناهض وتأثيره على الاقتصاد العالمي وتوازن القوى وعلى أعمالك"، مرجع سابق، صـ صـ ١١٩ – ١٢٠.

(٢) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ ٧ .

(٣) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية، مرجع سابق، صـ ٣٣٥ .

ذلك الانتشار في البداية سطحيًا ومبعثرًا وتعرض للمقاومة العنيفة من جانب المفاهيم الثقافية التقليدية، واختلفت الأحوال بحلول القرن التاسع عشر، حيث بدأت بعض الأجهزة التعليمية الجديدة إدخال معارف العلوم الحديثة الغربية وتقديمها في الصين بصورة منتظمة، وأصبحت العلوم والتكنولوجيا الحديثة الموضوع الأساسي في التعليم القومي وانتشرت إنجازات العلوم والتكنولوجيا الحديثة بصورة تدريجية في كل مجالات الحياة والإنتاج، ومنذ ذلك الحين وحتى الآن يزداد انتشار العلوم والتكنولوجيا الحديثة أكثر فأكثر، وأصبحت الموضوع المهم في إنتاج الصينيين وحياتهم [1].

وتطورت حركة الإصلاح التي عرفتها الصين في حقبتي السبعينيات والثمانينيات من القرن التاسع عشر والتي كانت تهدف إلى تغيير الأوضاع المتردية التي تعيشها البلاد وقتئذ، وسرعان ما أصبحت هذه الحركة حركة سياسية شعبية عارمة بعد الحرب الصينية – اليابانية وكان على رأس هذه الحركة كانج يووي، يان فو، تان سيتونج الذين أيدوا الإصلاح الدستوري والتحديث في الصين، ولذا أُطلق عليهم مجموعة التحديث التي تركت أثرًا كبيرًا على المجتمع الصيني [2] .

وبعد انتهاء الحرب العالمية الأولى، ومن أجل معارضة المعاهد المتكافئة التي فرضتها الدول الإمبريالية على الصين في " مؤتمر الصلح بباريس " اندلعت حركة الرابع من مايو العظيمة لإنقاذ الصين، الحركة التي دعت إلى الديموقراطية والعلوم، مهدت الطريق لولادة العلوم الصينية الحديثة، وأظهر الصينيون وضعًا جديدًا لقبول العلوم والتكنولوجيا الحديثة واستيرادها . وتُعد " العلوم والديموقراطية " رايتين لحركة " ٤ مايو " الثقافية الجديدة عام ١٩١٩م وانتشرت في أرجاء الصين العلوم والتكنولوجيا الحديثة على نطاق واسع، وأسست الصين جيلًا من المثقفين الذين

---

(١) ووبن : الصينيون المعاصرون – التقدم نحو المستقبل انطلاقًا من الماضي – سلسلة عالم المعرفة – الجزء الثاني – المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب – العدد ٢١١ – الكويت – يوليو ١٩٩٦ م، صـ ٢١٨ .

(٢) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية، مرجع سابق، صـ ٣٣٦.

يستخدمون أجهزة معارف العلوم الحديثة، ويدفعون تطوير العلوم والتكنولوجيا الحديثة في الصين بصورة كبيرة، وأصبحت العلوم مقياس القيم الذي يحظى بالقبول العام، كما يكمن المغزى لنشر راية العلوم للحركة الثقافية الجديدة في تعميم الوعي العلمي والمفاهيم العلمية والروح العلمية في كل أنحاء المجتمع، وتقوية قدرته على استيعاب العلوم والتكنولوجيا والآليات ذات المعالم المشتركة، وأصبح القرن العشرين هو عصر علم الصينيين، كما أنه عصر الانتقال من الاعتماد على فكر المذهب الكونفوشيوسى في الثقافة التقليدية إلى الفكر العلمي في الثقافة الحديثة [١].

ولم تعد أوساط العلوم والتكنولوجيا الصينية منعزلة عن العالم في تلك الفترة، فازدادت التبادلات العلمية والتكنولوجية، وأصبح مجموعة من العلماء الصينيين العائدين من البلدان الأخرى طليعة التنمية العلمية والتكنولوجية الصينية [٢].

وفي التاسع من يونيو عام ١٩٢٨ م أقامت حكومة الكومينتانغ الأكاديمية الحكومية المركزية، التي كانت أعلى جهاز صيني للبحوث الأكاديمية في ذلك الوقت، وكان العالم الكبير " تساي يوان بيه " أول رئيس لها . ثم أقامت أكاديمية بيينغ الحكومية في سبتمبر عام ١٩٢٩ م في عام ١٩٣٥ م كان إجمالي عدد أجهزة البحوث العلمية بأنواعها المختلفة أكثر من سبعين جهازًا. في البضع عشرة سنة التالية لهذه الفترة نقلت حكومة الكومينتانغ تجارب تطوير العلوم والتكنولوجيا في مختلف البلدان إلى الصين، فتشكل أسلوب تطوير علمي وتكنولوجي أمريكي قوامه الرئيسي الصناعة الخفيفة مع تحجيم التدخل الحكومي [٣].

(١) ووين : الصينيون المعاصرون " التقدم نحو المستقبل انطلاقًا من الماضي "، الجزء الأول، مرجع سابق، صـ صـ ١٩٥ ـ ١٩٦ .
(٢) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ ١٠.
(٣) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٧٢ .

ومنذُ إنشاء الصين عام ١٩٤٩م على يد "ماوتسي تونج"، قامت الصين بوضع سياسة علمية من أجل بناء المجتمع الصيني من خلال الجمع بين النظرية والتطبيق في مختلف أنواع العلوم، ولذلك تبنت الصين في إطار سياستها العلمية مبادىء أساسية تتعلق : حب الوطن – حب المواطنين – حب العمل – حل العلم – حب الممتلكات العامة [١].

وعندما تأسست جمهورية الصين الشعبية كان يُوجد بها ٤٠٠ ألف من العلماء والفنيين، ومع ذلك تقهقرت الصين خلف الدول المتقدمة، وانبهر الشيوعيون بالتقدم العلمي والتكنولوجي وأسرتهم فكرة التقدم التكنولوجي وسعوا للحصول على المساعدة السوفيتية في هذا الخصوص ومنذُ الخمسينيات إلى منتصف الستينيات تدفقت معدات التكنولوجيا المتقدمة من موسكو إلى الصين [٢].

ولا يخرج إسهام الصين في إنتاج وتطور التكنولوجيا حتى السبعينيات على المستوى الدولي، إلا في ظهور بعض العلماء الباحثين في شتى أنواع العلوم، فقد كانت التكنولوجيا بعد تحرير البلاد في عام ١٩٤٩ م، ترتبط بشكل رئيسي بالقوة العسكرية والقدرات الدفاعية والهجومية، فالأبحاث المتعلقة بالأسلحة والمعدات الحربية وأمر تطويرها كانت تستحوذ على مجهودات العلماء الصينيين الذين كرَسوا الوقت والجهد والمال للارتقاء بتقنياتها بغية امتلاك أعلى مستويات التطور، إذ كانت العقيدة المسيطرة على الصينيين آنذاك، أن التكنولوجيا المتطورة في أبحاث الأسلحة وخاصة الأسلحة النووية تُعتبر عاملًا في صيانة وحدة البلاد وتقدمها [٣].

وكان للتقارب الصيني السوفيتي في منتصف القرن العشرين الفوز بنصيب الأسد من الصناعات الثقيلة، في الوقت الذي حاولت الماركسية تقديم التجانس التكنولوجي دون جدوى، على خلفية أن الحضارة الصينية تُعد من أرقى الحضارات التي عرفتها الإنسانية بها

(٤) نبيل سعد خليل : " التعليم الإلزامي ودوره في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في جمهورية الصين الشعبية : دراسة حالة "، تجارب معاصرة في التربية والتنمية، المؤتمر السنوي السادس، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، دار الفكر العربي ومكتبة النهضة المصرية – ٢٥ – ٢٧ يناير، ١٩٩٨م، صـ صـ ١٤٧ – ١٤٨ .

(١) دانييال بورشتاين، أرنيه دي كيزا : التنين الأكبر " الصين في القرن الواحد والعشرين "، ترجمة : شوقي جلال (الكويت : المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب)، سلسلة عالم المعرفة، عدد ٢١٠، ٢٠٠١ م ، صـ صـ ٤٢- ٤٦ .

(٢) وجيه أحمد عبد الكريم : القومية وتأثيرها في مسيرة الحضارة الصينية، مرجع سابق، صـ ٢٩٤ .

أفاءت على الدنيا سيلًا متصلًا من الابتكارات والتي احتفظت بوجودها الفعال [1].

وفي عام ١٩٥٥ م وبعد التغلب على الصعوبات والمشاكل عاد البروفيسور تشان شيويه سن الذى كان يعمل في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا إلى الصين . وفي عشرات السنوات التالية قدم إسهامًا كبيرًا لتطوير علوم وتكنولوجيا الدفاع في الصين [2].

ولقد عززت حكومة الصين إعداد المتخصصين في العلوم، والتكنولوجيا وإقامة أجهزة البحث العلمي، وكان عام ١٩٥٦م معلمًا هامًا في تاريخ تطور العلوم والتكنولوجيا الصينية الحديثة ففى يناير ١٩٥٦م، رفعت الصين شعار الانطلاق إلى العلوم، بذلك دخلت الأعمال العلمية والتكنولوجية مرحلة التطور الكبير، ففي تلك السنة أقامت الصين لجنة الدولة لتخطيط العلوم، وكلفت أكثر من ٦٠٠ خبير في العلوم والتكنولوجيا بوضع أول خُطة طويلة المدى لتطوير العلوم والتكنولوجيا لسد الحاجة الناجمة عن تطور الاقتصاد : البرنامج الاثنا عشر ـ لتطوير العلوم والتكنولوجيا، وتضمن هذا البرنامج مجالات أساسية للتطوير ومنها الطاقة النووية وعلوم الكمبيوتر وتكنولوجيا المواصلات والإلكترونيات والتحكم الآلي وغير ذلك من تكنولوجيا متقدمة [3] .

وفي عام ١٩٥٧ م كان عدد الطلاب الصينيين المبعوثين الذين عادوا إلى البلاد من الخارج ثلاثة آلاف، أي أكثر من نصف العلماء والطلاب الذين درسوا أو عملوا في الخارج قبل تأسيس الصين الجديدة . وأصبح معظمهم من المؤسسين والرواد للعلوم والتكنولوجيا في الصين الجديدة . ومن بين المجموعة الأولى من أعضاء الأكاديمية الصينية للعلوم وعددهم ٢٣٣ (تغير الاسم من عضو بالأكاديمية إلى أكاديمي) والثلثان تقريبًا من العائدين من الخارج [4].

---

(٣) جوزيف نيدهام : موجز تاريخ العلم والحضارة في الصين، مرجع سابق، صـ ٩ .
(٤) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٧٣ .
(١) تشين ون : الصين في عهدها الجديد، ترجمة / محمد أبو جراد، دار النشر، ١٩٨٦ م، صـ ٨٤ .
(٢) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٧٣ .

وفي عام ١٩٥٨ م قامت حكومة الصين بتعديل وضم أجهزة إدارة العلوم والتكنولوجيا، وأنشأت لجنة الدولة للعلوم والتكنولوجيا ولجنة العلوم والتكنولوجيا للدفاع الوطني، وأنشأت كل مقاطعة ومنطقة ذاتية الحكم ومدينة خاضعة للإدارة المركزية ومدينة ومحافظة لجنة للعلوم والتكنولوجيا على مختلف المستويات لتشكيل منظومة صينية لإدارة العلوم والتكنولوجيا . بذلك دخلت أعمال العلوم والتكنولوجيا الصينية فترة التطور الحديث في ظل خُطة الدولة [١] .

وهناك جامعتان معروفتان للعلم والتكنولوجيا أسستا أيضًا عام ١٩٥٨ م على غرار بعض هذه الجامعات في الولايات المتحدة مثل جامعة بيكنج للعلم والتكنولوجيا وهي تحت رئاسة كوموجو [٢].

وقد شهدت أعمال العلوم والتكنولوجيا تطورًا سريعًا في عام ١٩٥٩ م، وقدم عالم الجيولوجيا " لي سي قوانغ وآخرون نظرية " وجود البترول في الرواسب الأرضية "، مما حطم نظرية علماء الغرب بأن الصين فقيرة نفطيًا [٣].

وفي عام ١٩٦٤ م أنتجت الصين الكمبيوتر وأجرت أولى تجارب القنبلة النووية، ولكن هدأت سرعة التطور العلمي في الصين بعد تدهور العلاقات مع الاتحاد السوفيتي وتوقفت التجارب العلمية في عام ١٩٦٦م، وبعدها وضعت القيادة خُطة للبحث العلمي من خلال إنشاء المراكز العلمية والأكاديميات وأيضًا اهتمت بمسألة الإبداع التكنولوجي بما يشمل عليه من وضع برامج تكنولوجية وتشجيع المؤسسات الصينية على المنافسة، ليس فقط على المستوى المحلي وإنما أيضًا على المستوى العالمي[٤].

ولقد كانت الثورة الثقافية التي استمرت عشر سنوات حدثًا مؤسفًا في تاريخ الصين حيث أنكرت الثورة الثقافية الدور المهم لتطور العلوم والتكنولوجيا في بناء التحديث الصيني، حيث كان فكر الثورة الثقافية الأساسي هو إنكار كل العلوم وازدراؤها.

---

(٣) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ١٢ -١٣ .
(١) فرغلي جاد أحمد : نظام التعليم في الصين " التجربة والدروس المستفادة "، مرجع سابق، صـ ١٩ .
(٢) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٧٣ .
(٣) مصطفى السيد علي : أثر العولمة على التنمية الاقتصادية في الصين " دراسة تحليلية خلال الفترة ١٩٧٨ – ٢٠٠١ م "، مرجع سابق، صـ ٩٧ .

وكان المثقفون أكثر الذين تعرضوا للهجوم في أثناء الثورة الثقافية التي أثارت البلبلة في صفوف العلماء والباحثين ودمرتهم بصورة لم يسبق لها مثيل في التاريخ . وقامت الثورة الثقافية بتحطيم الأساس التعليمي الحديث في الصين تحطيمًا كاملًا، وأحدثت الوضع الفوضوي الذي استمر عشر سنوات وتسبب في تأخير الصين جيلًا كاملًا [١] .

فقد وصفت العلم بأنه نشاط يقتصر على الصفوة وأغلقت المدارس والجامعات والمعامل التجريبية، وأرسلت الباحثين والعلماء للعمل في المزارع الجماعية (الكوميونات) والمصانع . كما تعرض العلماء والمثقفون للتعذيب البدني والإهانة والحط من قدرهم ومكانتهم، فتوقفت الأعمال العلمية والتكنولوجية[٢].

وقد أُصيبت إدارة العلوم والتكنولوجيا بالشلل، وتفككت أجهزة البحث العلمي، وتوقف العاملون في البحوث العلمية والتكنولوجية عن أعمالهم مضطرين، وأرسلوا على الأرياف أو المناجم للاشتراك في الأعمال الجسمانية إلا أنه رغم ذلك، وفي مجال العلوم والتكنولوجيا سلسلة من الإنجازات العظيمة في ظل ظروف بالغة الصعوبة، وفي عام ١٩٦٦م نجحت الصين في تجربة أول صاروخ أرض – أرض محمل برأس نووي ؛ وفي عام ١٩٦٧ م نجحت الصين في تفجير أول قنبلة هيدروجينية ؛ وفي عام ١٩٧٠ م، أطلقت الصين القمر الصناعي "دونغ فانغ هوانغ "، في بداية السبعينيات، أنجز عالم الرياضيات الكبير تشن جينغ رون حساب" ١±٢ " للغز جولدباخ، الأمر الذي يُعتبر خطوة واسعة للاتجاه إلى حل أسرار لغز جولدباخ، وهو إنجاز لم يسبقه فيه أحد إلى الآن في العالم [٣].

وفي أعقاب انتهاء الثورة الثقافية بدأت الصين تدخل مرحلة جديدة للتنمية وهي مرحلة الإصلاح والانفتاح وكرَست الصين جهودها ورصدت الأموال لتنشيط البحث العلمي

---

(٤) ووبن : الصينيون المعاصرون " التقدم نحو المستقبل انطلاقًا من الماضي "، الجزء الأول، مرجع سابق، صـ ٢٨٠

(١) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية، مرجع سابق، صـ ٣٣٨

(٢) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٧٤ .

وجذب العلماء والاستفادة من الأبحاث العلمية في الغرب، والاهتمام بالمهارات العلمية بعيدًا عن الأيديولوجيات العقيمة، وشجعت الانفتاح على العالم الغربي، وسمحت لأكثر من ٢٠٠ ألف طالب صيني للدراسة في الخارج . والآن تلعب العلوم والتكنولوجيا الدور الأساسي والمهيمن في حركة التحديث الصيني ويرتبط المفهوم الأساسي لاستراتيجية التنمية ارتباطًا وثيقًا بإحراز التقدم في الاقتصاد والعلوم والتكنولوجيا والمجتمع . وأصدر الحزب الشيوعي الصيني سلسلة من برامج التحديث تهدف إلى تحقيق التكافؤ مع العلم الغربي والتكنولوجيا المتقدمة [1].

كانت الصين في منتصف السبعينيات تمتلك ملامح البنية التحتية التقنية مع أنها كانت محدودة ومجزأة وفي الوقت الذي كانت متخلفة بعقود من الزمن وراء الغرب والاتحاد السوفيتي أيضًا، كانت تمتلك قدرات تقنية أساسية، والقدرة على إنجاز التطبيقات الصناعية لها . كان ذلك صحيحًا في الصناعات الثقيلة على الأخص، حيثُ استطاعت الصين تطوير مهارات مهمة في استخدام وإصلاح وتبني التقنيات الأقدم في مناطق مختارة، وعلى الأخص في شنغهاي، والتي ستصبح لاحقًا رائدة في عملية تحديث البلاد . لقد تمكنت الخبرات التقنية من الصمود، لكن بصورة ضيقة جدًا وبدون القدرة على التواصل مع الاختصاصات المختلفة [2].

ولكن في أواخر السبعينيات وعندما تولى "دينج شياو بينج " السلطة، أعلن أن العلوم والتكنولوجيا تُعد واحدة من أربع مستجدات للصين، ولذا بدأت الحكومة في إرساء سياسة علمية تبعًا لاستراتيجيات جديدة، وفي الآونة الأخيرة فإن نظام العلوم والتكنولوجيا اشتمل على خليط من عدة أنظمة غربية مع الاحتفاظ ببعض الذاتية والكينونة الصينية، وعلى المستوى السياسي في إدارة العلوم والتكنولوجيا، تُوجد وزارة التعليم MOE التي تدير وتمول كل

(١) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية، مرجع سابق، صـ صـ ٣٥٢ - ٣٥٣ .

(٢) أوديد شينكار : " الاقتصاد الصيني الناهض وتأثيره على الاقتصاد العالمي وتوازن القوى وعلى أعمالك "، مرجع سابق، صـ ١٢٢ .

الجامعات في الصين، تُوجد وزارة العلوم والتكنولوجيا MOST التـي تضـع السياسـات لتقوية البحث العلمي الأساسي والتطبيقي، كما تُقدم التمويل لبرامج العلوم والتكنولوجيـا في البحث الأساسي والتطبيقي، وتُوجد أيضًا أكاديمية العلوم الصينية CAS التـي تُقـدم النصـح والإرشاد لمؤسسات العلوم والتكنولوجيا، كما تُوجد المؤسسة القومية للعلوم الطبيعية NSFC التي تُقدم تمويلًا للبحث العلمي الأساسي والتطبيقي في العلـوم الطبيعيـة بعـد مراجعـة تلـك الأبحاث [١].

وفي عام ١٩٧٨ م، أشرفت لجنة الدولة للعلوم والتكنولوجيا على وضع مشـروع يحمل اسـم " المنهاج الوطني لتطوير العلوم والتكنولوجيا "، وهو خُطة تمتد من عام ١٩٧٨ م إلى عام ١٩٨٥ م . وحددت الخُطة الأولويات القصوى للتطوير في المجالات التاليـة : الزراعـة – الطاقـة – المـواد – الحاسبات الإلكترونية – الليزر – علم الفضاء – الفيزياء عالية الطاقة – الهندسة الوراثية [٢].

وبعد عام ١٩٧٨ م، حددت الصين المبدأ الأساسي المُتمثل في اتخاذ البناء الاقتصادي مركز ثقل لها الأمر الذي فرض على العلوم والتكنولوجيا أن تقدم إسهامها في البنـاء الاقتصـادي في ظل هذا الوضع ظهر تدريجيًا عيوب الهيكل العلمي والتكنولوجي القديم .

١- كان الهيكل نظامًا عموديًا مغلقًا تنفصل العلوم والتكنولوجيا عن الاقتصاد .
٢- لم يكن ثمة مفهوم لحقوق الملكية الفكرية في ذلك الهيكل ولم تكن ثمة آلية للتنازل عن الثمار العلمية والتكنولوجية بالمقابل، الأمر الذي لا يفيد انتشار التكنولوجيا .
٣- في الأكاديميات والمعاهد العلمية كانت إدارة الدولة تتم بوسائل إدارية كثيرة وتوجد ظـاهرة المساواة، الأمر الذي لا يفيد في تحفيز مبادرة وحماسة العاملين في مجال العلوم والتكنولوجيـا . لذلك كان من الضروري القيام بإصلاح النظام العلمي والتكنولوجي [٣].

---

(١) U.S Embassy Beijing, Executive Summary An Evaluation of China's Science & Technology System and lts Impact on The Research Community (China : Environment, Science &Technology Section, October,٢٠٠٢. PP . ١ - ٢

(٢) شوقي جلال : الصين التجربة والتحدى، مرجع سابق، صـ ٥٦ .

(٣) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٥٤ - ٥٥ .

لقد كانت العملية البحثية والتكنولوجية في الصين تحتاج إلى جهد كبير من قبل دينج الذي كان يسعى إلى الركاب في قطار بلدان العالم المتقدم . لذا فقد حصل الاهتمام بالجوانب البحثية على النصيب الأكبر من الاهتمام في كافة السياسات المتبعة من قبل الحكومة والحزب الصيني **ومن أهم تلك الإجراءات ما يلي :**

(أ) إصلاح آلية العمل الخاصة بالعملية البحثية والتكنولوجية وهو ما تم تحقيقه من خلال [1]:

* زيادة الأموال اللازمة للأبحاث العلمية والتي تقررها الحكومة المركزية والحكومات المحلية بمعدل يفوق معدل النمو في الدخل المنتظم للدولة .
* تقديم الآمال اللازمة للبحث الأساسي وتطبيق بعض نتائج البحوث العلمية التي تحتاجها التنمية الاقتصادية عن طريق صناديق الأبحاث المتخصصة .
* تشجيع البنوك على تقديم قروض للأبحاث العلمية والفنية والإشراف على استخدام هذه القروض والسيطرة عليها .
* تقديم الدولة الصينية الأموال اللازمة لمؤسسات البحث العلمي والتكنولوجي التي تجري أبحاث في مجال مشروعات المصلحة العامة مثل الدواء والصحة العامة، وحماية القوى العاملة وتنظيم الأسرة، ومنع الكوارث الطبيعية والسيطرة عليها، ناهيك عن مجال تكنولوجيا المعلومات .

(ب) إصلاح الهيكل الخاص بالمؤسسات البحثية والتكنولوجية [2]:

والذي جرى تنفيذه عن طريق تقوية كفاءة المؤسسات وقدراتها على استيعاب وتطوير التكنولوجيا، وتعزيز الروابط الوسيطة لنظام دورة الإنتاج، بالإضافة إلى تشجيع التكامل بين معاهد الأبحاث والمعاهد التربوية ووحدات الإنتاج .

---

(١) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية، مرجع سابق، صـ صـ ٣٤٥ - ٣٤٦ .

(٢) المرجع السابق، صـ صـ ٣٤٦ - ٣٤٧ .

ولتحقيق ذلك الهدف فقد تم اتخاذُ الإجراءات التالية :

- وضع معاهد الأبحاث تحت إشراف الأكاديمية الصينية للعلوم، بينما خضعت معاهد التعليم العالي لإشراف الوزارة المركزية والحكومات المحلية التي تشجع على إقامة أشكال مختلفة من الشركات مع المؤسسات ووحدات الإنتاج على أساس الخدمات التطوعية والمتبادلة .
- تطوير بعض الأبحاث التي يمكن أن تصبح مؤسسات ذات طابع خاص مثل أبحاث الإنتاج .
- تطوير أقسام التنمية التكنولوجية الموجودة بالمؤسسات الكبرى .
- البحث عن شركاء عسكريين ومدنيين لمعاهد الأبحاث الخاصة بالدفاع الوطني وذلك وفقًا للالتزامات الوطنية التي تخدم عملية البناء الاقتصادي وتعجل بنقل التكنولوجيا من القطاع العسكري إلى القطاع المدني .
- مساعدة الأفراد والجماعات على تقديم الخدمات البحثية أو التكنولوجية .

(ج) إصلاح نظام شئون الباحثين في مختلف الأجهزة الحكومية [1]:

وقد جاء الهدف من هذا التوجه هو تشجيع أعداد كبيرة من الباحثين وتربية جيل من أصحاب الكفاءات للاستفادة من معرفتهم ودراستهم المتخصصة استفادة كاملة من خلال تطبيق وضع الشخص المناسب في المكان المناسب، **وقد كان تحقيق ذلك الهدف من خلال إتباع عدد من الإجراءات منها :**

- إعطاء الجيل الصيني الجديد الفرصة الكاملة لتدريب الأشخاص المؤهلين وتوجيه الأبحاث واعتبارهم بمثابة مستشارين .
- تدريب الأفراد المتمتعين بميزة المعرفة الفنية والتكنولوجية والمهارات الإدارية .
- تحسين الظروف المعيشية وأحوال العمل للأشخاص العاملين في الحقل العلمي والتكنولوجي.

---

(١) المرجع السابق، صـ صـ ٣٤٧ ـ ٣٤٨ .

- تطبيق مبدأ من كل حسب قدرته إلى كل حسب عمله .
- منح العلماء والمهندسين الفنيين والباحثين الحوافز والجوائز المشجعة، وتطبيق نظام منح شهادات الشرف، والتقدير، والجوائز المادية .
- قيام المعاهد البحثية باستقطاب العلماء الباحثين وتجنيدهم وخاصة في المدن الصغرى والمتوسطة وفي الأرياف .

(د) إصلاح نظام تخطيط مشروعات الأبحاث [1]:

حيثُ أعطت الدولة الأولوية للأبحاث القومية من خلال تطوير هذه المعاهد وزيادة فاعليتها. وفي عام ١٩٨٠ م، حددت اللجنة المركزية للحزب الشيوعي الصيني **خطوتين استراتيجيتين لبناء التحديث الاشتراكي في الصين هما :**

١- مضاعفة القيمة الإجمالية للناتج القومي الإجمالي في حقبة الثمانينيات .

٢- حل مشكلة الكساء والطعام بصورة أساسية وتم تحقيق هذه الخطوة في عام ١٩٨٨ م.

فحسب التوقعات التي طرحتها اللجنة المركزية سوف تحقق الصين الخطوة الثانية للهدف الاستراتيجي لبناء التحديث في الصين في عشرـ السنوات الأخيرة من (١٩٩٠ – ٢٠٠٠ م)، وتعزيز المزايا العامة للاقتصاد الوطني إلى مستويات جديدة **وذلك من خلال** :

- بذل الجهود التي تهدف إلى زيادة الفائدة الاقتصادية وتغيير أساس الهيكل الاقتصادي إلى الأفضل ومضاعفة القيمة الإجمالية للناتج القومي عما كان عليه في الثمانينات .
- تغير حياة الشعب من إشباع الحاجات الأساسية فقط والمتمثلة في الكساء والطعام الكافي إلى الحياة الميسرة، وذلك من خلال ترشيد هيكل الاستهلاك، وتحسين أحوال السكان بصورة جديدة.
- تطوير قضية التعليم وتعزيز التقدم العلمي وتحسين الإدارة الاقتصادية وتعديل الهيكل الاقتصادي .

(١) مصطفى السيد على : أثر العولمة على التنمية الاقتصادية في الصين " دراسة تحليلية خلال الفترة ١٩٧٨ – ٢٠٠١ م "، مرجع سابق، صـ صـ ٩٩ - ١٠٠ .

- تأسيس الاشتراكية المناسبة والتي يكون أساس نظامها الملكية العامة تتميز بوجود خُطة لتطوير الاقتصاد التجاري وتحقيق الاندماج بين الخطة الاقتصادية وآليات السوق .
- بلوغ البناء الحضاري للروح الاشتراكية إلى مستوى جديد ودفع الديمقراطية الاشتراكية والنظام القانوني إلى الكمال .

وفي عام ١٩٨٨ م طرح " دنغ شياو بينغ " لدى لقائه مع بعض الضيوف الأجانب، الرأي الهام المتمثل في أن تكون العلوم والتكنولوجيا قوة الإنتاج الأولى، وفي ١٣ من مارس ١٩٨٨ م اتخذت اللجنة المركزية للحزب " قرار إصلاح نظام العلوم والتكنولوجيا "، مشيرة إلى أن العلوم والتكنولوجيا الحديثة هي أنشط وأكثر العناصر الحاسمة في قوى الإنتاج الجديدة، وحددت مهمة إصلاح نظام العلوم والتكنولوجيا . وضع القرار من المنظور العام، السياسات حول ضرورة أن تخدم العلوم والتكنولوجيا نهوض الاقتصاد، ودفع تحويل ثمار العلوم والتكنولوجيا إلى منتجات، واستكشاف سوق التكنولوجيا، مما دفع تحويل الثمار العلمية والتكنولوجية إلى قوة إنتاج واقعية وتطوير صناعات التكنولوجيا العالية والحديثة ودشن لعملية إصلاح نظام العلوم والتكنولوجيا الشامل بعد " الثورة الثقافية " في الصين [1].

ولقد تبلور برنامج التحديث في مجال البحث العلمي في التصور الذي وضعه سونج جيان (Song Jian) ويقوم عل الخطوات التالية :

١- توجيه البحث العلمي نحو الحاجات الإنتاجية (وهو ما يعني تقليص البحوث العسكرية من ناحية والبحوث ذات الصبغة الأيديولوجية من ناحية أخرى) .
٢-ربط الأكاديميين والعلماء بالمصانع حيثُ يتم الترابط بين الجانب النظري والجانب العملي على غرار ما يحدث في الدول الصناعية .
٣-تقليص الاعتماد على الدولة لتمويل البحوث العلمية وتشجيع الباحثين على إبرام العقود مع هيئات مختلفة بما فيها الهيئات الخاصة (وهو ما يعني ربط البحث العلمي بالقطاع الخاص وليس احتكاره من قبل القطاع العام) .

(١) مجلة الصين اليوم، عدد أكتوبر ٢٠٠٨ م، صـ ٢٨ .

٤-تُقدم مكافآت مجزية للباحثين المبدعين (وهو ما يعني إدخال نظام الحوافز إلى البحث العلمي)
.

٥-التركيز على إجراء البحوث في ميادين محددة مثل قطاع المعلوماتية والبيولوجيا والمواد الجديدة .

٦-الاهتمام بالنقل الموسع للتقنية لاسيما من الميدان العسكري إلى الميدان التقني (بمعنى الاستفادة من البحوث العسكرية ونقل نتائجها ما أمكن إلى الميدان الإنتاجي) .

٧-عدم ربط المكافأة على البحوث العلمية بالعضوية في الحزب الشيوعي (أي تقليص دور العوامل السياسية في التأثير في الحقوق العلمية للباحثين) .

٨-إصلاح الجامعات : وقد أخذت هذه الإصلاحات في هذا الميدان الخطوات **العملية التالية:**

- **وضع لوائح وبشكل تدريجي ينهى التزام الدولة بتوظيف كافة خريجي الجامعات .**

تتجه الدولة إلى عدم إبقاء الالتحاق بالجامعة مجانًا، كما كانت الحال عليه في الفترة ما قبل عام ١٩٧٨ م، إذ استعمل على فتح المجال لمن يريد الدراسة على نفقته الخاصة (بحيث يدفع ما يعادل حوالي ١٨٠ دولارًا سنويًا) شريطة عدم التزام الحكومة بإيجاد وظيفة له [١].

وفي عام ١٩٨٨ م، بلغ عدد الفنيين العاملين في مجال العلوم الطبيعية في الوحدات المملوكة للشعب بالصين تسعة ملايين وستمائة وستين ألف فني، بزيادة ٢١،٧ مرة على عام ١٩٥٢ م . وقد بلغت الصين واقتربت من المستوى المتقدم العالمي في مجال تكنولوجيا الطاقة الذرية، وعلوم الأحياء، وتكنولوجيا الصاروخ الحامل، والطاقة العالية في الفيزياء وتكنولوجيا الأقمار الصناعية للاتصالات وغيرها من المجالات الأخرى . إن تطوير تكنولوجيا العلوم الحديثة أنشأ القوة الإنتاجية الاجتماعية الجبارة، ولعب ذلك دورًا مهمًا في البناء الاقتصادي [٢].

---

(١) وليد عبد الحي سليم : المكانة المستقبلية للصين في النظام الدولي ١٩٧٨ – ٢٠١٠، مرجع سابق، صـ صـ ٧٥ – ٧٦
.

(١) ووبن : الصينيون المعاصرون " التقدم نحو المستقبل انطلاقًا من الماضي "، الجزء الأول، مرجع سابق، صـ ١٩٦.

ولقد تطورت صفوف العلوم والتكنولوجيا في الصين بثبات وحتى أواخر عام ١٩٩٨ م، بلغ عدد المتخصصين في المجالات العلمية والتكنولوجية في المؤسسات والدوائر المملوكة للدولة ٢٩.١٨ مليون نسمة . وفي البلاد كلها ١٩٩١٨ هيئة بحوث مستقلة للدولة للعاملين فيها إلى ٢.٨٦ مليون نسمة، منهم ١.٦٧ مليون من الاختصاصيين والمهندسين . ففي عام ١٩٩٨ م، بلغ نشاطات البحوث العلمية والتكنولوجية في البلاد كلها ١١٧.٧ مليار يوان بزيادة ١٠.٧ في المائة عن العام السابق، منها بلغت المصروفات المستخدمة في البحوث والتنمية ٥٢.٦ مليار يوان . لقد تعززت أعمال البحوث القاعدية في عام ١٩٩٨ م كله ٣.٧ مليار يوان [١].

وفي بداية عام ١٩٨٥م، بدأ تنفيذ إصلاح النظام العلمي والتكنولوجي بصورة منظمة وشاملة، وخلال هذه المسيرة أدخلت الحكومة الصينية تعديلات هامة على أهداف تطوير العلوم والتكنولوجيا، ووضعت الصين العديد من الخُطط العلمية والتكنولوجية مما هيأ الوضع العام للأعمال العلمية والتكنولوجية في الفترة الجديدة وأخذ نظام التخطيط المركزى، الذي تلعب الحكومة الدور الرئيسي فيه يتغير، ويتشكل نظام علمي وتكنولوجي جديد يعتمد فيه البناء الاقتصادي على العلوم والتكنولوجيا، وتوجيه الأعمال العلمية والتكنولوجية لخدمة البناء الاقتصادي، والتوزيع الواضح للأعمال بين الأجهزة العلمية والتكنولوجية الحكومية ووحدات البحوث لمختلف الصناعات والمعاهد، والحركة المتبادلة الإيجابية وتشهد مؤسسات العلوم والتكنولوجيا غير الحكومية تطورًا سريعًا [٢] .

وقد ساهم اهتمام الصين بقطاع البحوث والتطوير منذ عام ١٩٨٥م وإعادة تنظيمه بدور كبير في هذا النمو الاقتصادي وفى نجاح الصين في غزو الأسواق العالمية وتحقيق تنافسية عالية في كثير من السلع والمنتجات التقليدية وغير تقليدية وبخاصة السلع الإلكترونية والكهربائية

(٢) http://kenanaonline.com/users/hasan/posts/٥٤٩٢٤ .

(١) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ ١٩ .

وأجهزة الكمبيوتر وغيرها . وساعد توافر قاعدة علمية ومعرفية لدى المجتمع الصيني، وخاصة منذ بدأ برنامجها الفضائي الواسع، ونجاحها في إطلاق قمر صناعي بواسطة صاروخ صيني عام ١٩٧٠ م، في تنفيذ مجموعة من السياسات والبرامج التطويرية [١].

فقد قررت الحكومة الصينية في فبراير ١٩٨٦ م إنشاء لجنة العلوم الطبيعية والقومية لتعزيز البحث العلمي، وتطبيقه ووضع أساس نظام العلوم وتطبيق نتائج البحوث في مجالات التنمية الاقتصادية . وتقوم هذه اللجنة بإعداد المشروعات التي يستفيد منها البحث العلمي والبحث التطبيقي في ضوء برنامج العلوم القومية والتنمية التكنولوجية، وقبول أبحاث المشروعات وتنظيم المتخصصين في القطاعات المختلفة لتطوير المشروعات وتقديم الدعم المالي لبعض المشروعات . بالإضافة إلى تقديم الخدمات الاستشارية لحل المشكلات المهمة والأساسية التي تواجه البحث العلمي التطبيقي، وتنسيق وتوجيه مهام الأبحاث المختلفة، وتوثيق أواصر التعاون الدولي، وتأسيس العلاقات العلمية مع مؤسسات العلوم القومية في الدول الأخرى[٢].

ترفع الصين شعار البحث عن التقدم العلمي والتكنولوجي في كل نشاط، والتركيز على البحوث التي تؤدى إلى زيادة القدرة على الابتكار وتطوير التعليم والتكامل بين التعليم وتطوير التكنولوجيا والاقتصاد في الجامعات ويتم ذلك كله في جو من الحماس والإخلاص . وفي مارس ١٩٨٦ م وافقت الحكومة الصينية على برنامج التكنولوجيا المتقدم أو التكنولوجيا الرفيعة بعد فترة إعداد دقيقة ومراجعة شاملة للأوضاع العلمية والتكنولوجيا في الصين شارك فيها خيرة العلماء الصينيين وسمى برنامج (٨٦٣) [٣].

---

(٢) عبد الخالق فاروق، مصر وعصر المعلومات، دار الكلمة، القاهرة، ٢٠٠٢م، صـ ١٨٤ .
(٣) وجيه أحمد عبد الكريم، القومية وتأثيرها في مسيرة الحضارة الصينية، مرجع سابق، صـ ٢٩٥ .
(١) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية، مرجع سابق، صـ ٣٥٣ .

وفي عـام ١٩٨٨ م، وافقـت حكومـة الصـين عـلى إقامـة ٥٣ منطقـة لتطـوير العلـوم والتكنولوجيا العالمية والحديثة . وقد حققت الصين إنجـازات علميـة وتكنولوجيـة عظيمـة . حيثُ تم إقامة مشروع ماكينة تصادم الإلكترونيات الإيجابية والسلبية وغيره مـن المشـروعات العلمية العملاقة، ونجحـت في ضـم شـبكة محطـة تشينشـان لتوليـد الكهربـاء النوويـة، وفي الحاسبات الضخمة " ينخشي "، وبلغت الصواريخ من نظـام " تشانتشـنغ " المسـتوى الـدولي المتقدم من حيثُ الوظائف التكنولوجية المهام العملياتية[١].

تُشير العديد من الدراسات إلى تنامي القدرات الصينية التكنولوجية، وذلـك مـن خـلال الالتزام بسياسة واضحة تشجع نقل وإنتاج التكنولوجيـا. ففـي عـام ١٩٩٢ م تـم إنشـاء ٣٢ منطقة لتنمية الاقتصاد والتكنولوجيا، و٥٢ منطقة لصناعة التكنولوجيا المتطـورة. كـما توجـد بالصين آلاف الشـركات الأجنبية والمشتركة التي تقوم بنقل التكنولوجيا إلى البلاد[٢].

أخذ يسير التقدم العلمي والتكنولوجي والإبداع العلمي والتكنولـوجي بالتـدريج عـلى مسار النظام القانوني، فقد حدد "قانون التقـدم العلمـي والتكنولـوجي" الصـادر في يوليـو ١٩٩٣ م على نحو شامل نسبيًا، أهداف التطور العلمي والتكنولوجي ودورها ومصادر تمويلها ونظام التشجيع العلمي والتكنولوجي [٣].

وتُوضح التقارير والمـؤتمرات والزيـارات أن برنـامج ٨٦٣ يسـير بمعـدل يفـوق بكثـير الجداول الزمنية الموضوعة ويحقق نتائج كبيرة . فمثلًا حققت الصين صـادرات مـن منتجـات التكنولوجيا الرفيعة بلغـت ١٦ مليـون دولار في عـام ١٩٩٤ م أي بواقـع ١.٣٪ مـن إجمـالي الصادرات في فترة وجيزة . كما ساهم البرنامج في اختيار وزيادة العلماء الموهوبين وتكوين فرق

(٢) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٧٤ .
(٣) محمد سعد أبو عامود، مقومات الصعود الصيني. في: الصعود الصيني، تحرير :هدى ميتكيس وخديجة عرفة محمد، القاهرة، مركز الدراسات الآسيوية بجامعة القاهرة، ٢٠٠٦ م، صـ١١٣ .
(٤) الصين، دار النجم الجديد، بكين، ٢٠٠٤ م، صـ صـ ٢٠٠ – ٢٠١ .

الخبراء البحثية في مواضيع متعددة وتطوير قدرة العلماء على إدارة المشاريع البحثية وتسويق العلم والتكنولوجيا وتحديد مجالات النمو التكنولوجي [1].

وقد حددت الحكومة الصينية ما يقرب من ٦ آلاف هدف خلال الخُطة الخمسية الثامنة (١٩٩١ – ١٩٩٥ م)، حققت زيادة في الإنتاج الصيني، زاد مجمل قيمتها ١٨١ مليار يوان . وأقامت الصين ١٢٠ منطقة لتنمية التقنية العالية الجديدة من مختلف المستويات الأمر الذي جعل هذه الصناعة تدخل الأسواق الدولية، وتشترك في المنافسة الدولية [2].

أعلنت الصين في مايو ١٩٩٥ م تنفيذ إستراتيجية نهوض البلاد بالعلوم والتعليم وطرحت الأهداف الإستراتيجية للتطوير العلمي والتكنولوجي وهي : في عام ٢٠١٠ م تكون القوة العلمية والتكنولوجية في بعض مجالات العلوم الهامة والتكنولوجيا العالية قد وصلت أو اقتربت من المستوى العالمي المتقدم . وأن ترتقي القدرة على الابتكار الذاتي بحجم كبير، وأن تمتلك الصين التكنولوجيا المحورية وتكنولوجيا التصميم النظامي للصناعات الرئيسية . أن تبلغ، أو تقترب تكنولوجيا الإنتاج في المجالات الرئيسية مستوى الدول المتقدمة، وتبلغ تكنولوجيا إنتاج بعض الصناعات الناهضة المستوى الدولي المتقدم [3].

وفي عام ١٩٩٨ م، وافقت حكومة الصين على المشروع الذي طرحته الأكاديمية الصينية للعلوم بإنشاء نظام وطني للابتكار وتمويل تنفيذ مشروع الابتكار المعرفي، وفي يونيو ١٩٩٨ م، شكلت الصين مجموعة قيادية للتعليم العلمي، والتكنولوجي، فكان ذلك دليلًا على أن الصين تعزز الإرشاد العام والتنسيق الكلي للأعمال العلمية والتكنولوجية على مستوى أعلى [4].

وفي نهاية عام ١٩٩٨ م بلغ عدد مؤسسات التكنولوجيا عالية المستوى المسجلة في هذه المناطق ما يزيد عن ١٥٠٠ مؤسسة، يعمل فيها ١.٥ مليون عامل. [5] .

---

(١) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية، مرجع سابق، صـ ٣٥٤ .
(٢) وجيه أحمد عبد الكريم أحمد : القومية وتأثيرها في مسيرة الحضارة الصينية، مرجع سابق، صـ ٢٩٧ .
(٣) ماكه ولى جيون : الأعمال التجارية الصينية، مرجع سابق، صـ صـ ٣٤ ـ ٣٥ .
(١) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٧٤ .
(٢) محمد سعد أبو عامود، مقومات الصعود الصيني، مرجع سابق، صـ١١٤ .

وفي أغسطس ١٩٩٩م، عقدت حكومة الصين المؤتمر الـوطني للابتكـار والتكنولـوجي، وطرحـت كمهمـة رئيسـية العمـل عـلى تحقيـق اختراعـات في التقـدم والابتكـار العلمـي والتكنولوجي . وحتى عام ٢٠٠٠ م كانت الصين تصدر ٤٣٠ إصدارًا مختلفًا مـن دوريـات تعميم العلوم والتكنولوجيا، ٤٦٠٠ نوع من الدوريات العلمية والتكنولوجيـة . لقـد أصـبح المنهج العلمي التكنولوجي يحكم أكثر من ٥٠٪ من لغة المجتمع، ويحتـل الاسـتخدام العلمـي للتكنولوجيا ما يزيد عن ٢٥٪ من اهتمامات الجماهير(١).

وعقدت اللجنة المركزية للحزب الشيوعي الصيني ومجلس الدولة المؤتمر الوطني للتعليم في بكين في الفترة ما بين ١٥ – ١٨ من يونيو عام ١٩٩٩م، وأشار" جيانج تسه مين" السكرتير العام للجنة المركزية للحزب الشيوعي الصيني ورئيس الجمهورية بأن " المهمـة الإسـتراتيجية لقطاع التعليم والحزب والمجتمع ككل هو تدريب مجموعات من القادة الأكـاديميين والمهنيـين والموهوبين الذين يستطيعون المنافسة في الساحة العلمية والتكنولوجية العالمية " (٢).

وبالنظر إلى إستراتيجية تطوير العلـوم والتكنولوجيـا الصـينية في نهايـة القـرن العشرـين، يلاحظ أنها تشمل الجوانب التالية (٣):

أولًا : أن الهدف الاستراتيجي من تطوير العلوم والتكنولوجيا هو خدمة تنميـة الاقتصـاد القـومي والمجتمع الصيني، وتحول نتائج الأبحاث العلمية والتكنولوجية إلى قدرة إنتاجية واجتماعيـة مفيدة، وتعزيز تحول المعرفة والتكنولوجيا إلى فاعلية اقتصـادية، واسـتدامة ازدهـار السـوق ورفع المستوى المادي والثقافي للشعب الصيني .

ثانيًا : التمسك بسياسة الانفتاح على العالم الخارجي وزيادة الواردات التكنولوجية من الخـارج للإسراع بتطوير قدرة الصين في المجال العلمي والتقني .

(٣) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ صـ ٧٤ - ٧٧ .
(٤) جمهورية الصين الشعبية : موجز أحوال الصين، مرجع سابق، صـ ١ .
(١) وجيه أحمد عبد الكريم أحمد : القومية وتأثيرها في مسيرة الحضارة الصينية، مرجع سابق، صـ صـ ٢٩٧ - ٢٩٨ .

ثالثًا : الاهتمام بتطوير التكنولوجيا المتقدمة بصورة جادة لتأسيس القطاعات الصناعية التي تحتاج إليها البلاد بصورة أساسية في الوقت المناسب، وتختار بدقة وعناية التكنولوجيا المناسبة واللازمة لتكوين هيكل تكنولوجي متقدم يعمل على تضييق الفجوة بين مناطق الصين المختلفة .

رابعًا : أن إستراتيجية تطوير العلوم والتكنولوجيا **قائمة على أساس افتراضين** :

١ - أن الصين دولة نامية وعدد سكانها أكثر من مليار نسمة، ويجب عليها أن تقيم أساسًا صناعيًا لأنها لم تستكمل عملية التصنيع بصورة شاملة إلى الآن، ومن ثم مازالت هناك ضرورة ملحة لمزيد من تطوير التكنولوجيا التقليدية والنشاطات الصناعية .

٢- أن الثورة التكنولوجية الجديدة التي يشهدها العالم على نطاق واسع في الوقت الحالي سوف تترك آثارها على تطوير الصين وصناعتها . وأن الصين أمامها فرصة لاستخدام التكنولوجية الجديدة التي يستعملها العالم المتقدم للإسراع بعملية التحديث الصيني .

وفي مطلع القرن الحادي والعشرين اهتمت الصين باعتماد إستراتيجية العلوم والتكنولوجيا فدفعت التطور السريع لمجموعة من الصناعات التكنولوجية العالية، لذلك ارتفعت المشاريع المرتكزة على التكنولوجيا من ٢٦،٨٪ إلى ٣٣،٢٪ في الوقت الذي ساهمت المشاريع الأجنبية بثلاثة أرباع مبيعات الصين التقنية و٨٥٪ من صادرات التقنية العالية، لهذا أُدخلت الصين كلاعب جديد في مجال صادرات التقنية العالية [١].

حددت وزارة العلوم والتكنولوجيا في ديسمبر سنة ٢٠٠١ م تنظيم وتخطيط ١٢ مشروعًا تكنولوجيًا وطنيًا مهمًا أثناء فترة " السنوات الخمس العاشرة " من أجل تسريع تحويل الإستراتيجية الصينية بالتنمية التكنولوجية من الاتباع والتقليد إلى الإبداع الذاتي والتنمية التكنولوجية المتجاوزة. يركز كل مشروع خاصة في التجمع التكنولوجي عابر المجالات والعلوم حسب الفكرة المرشدة المتمثلة في " معرفة ماذا يجب الفعل ؟، وماذا يجب ألا يفعل ؟،

(١) إبراهيم الأخرس : أسرار تقدم الصين " دراسة في ملامح القوة وأسباب الصعود "، مرجع سابق، صـ ١٩٦ .

والمبدأ الأساسي المتمثل في " إبراز النقاط الجوهرية ". وفي سنة ٢٠٠٦ م، أصدرت الوزارة ١٦ مشروعًا تكنولوجيًا وطنيًا مهمًا مخطط تطبيقها أثناء فترة " السنوات الخمس الحادية عشرة "[١].

فقد بلغ عدد العلماء والمهندسين الذين يمارسون البحوث والتطوير في عام ٢٠٠١ م إلى ٧٠٠ ألف، وبلغ عدد براءات الاختراع للصينيين ١٦٥ ألفًا . وحلت الصين بعض المشاكل التكنولوجية المحورية لبناء الاقتصاد القومي، وحققت بحوث التكنولوجيا العالية وتصنيع العلوم والتكنولوجيا العالية والحديثة تقدمًا كبيرًا نسبيًا، وتركت البحوث الأساسية تأثيرًا، إلى حد ما في العالم[٢].

وحدد " قانون تعميم العلوم والتكنولوجيا " الصادر في يونيو ٢٠٠٢ م، أعمال تعميم العلوم والتكنولوجيا، ورفع النوعية العلمية لدى المواطنين على أنها أحد المبادىء المرشدة، وتطلب بالضرورة التطبيق في المجتمع كله . وفي نفس الوقت، أصدرت جميع المقاطعات والمناطق الذاتية الحكم والبلديات المركزية في البلاد كلها سلسلة من القوانين واللوائح المحلية، لها دورها المأمون لجذب رجال العلوم والتكنولوجيا وضمان النفقات للتطور العلمي والتكنولوجي وتطوير العلوم والتكنولوجيا العالية[٣].

ازدادت موارد القوى البشرية للعلوم والتكنولوجيا بكل وضوح وجلاء . ففي عام ٢٠٠٣ م، بلغ عدد الاختصاصيين في شتى المجالات في جميع المؤسسات الحكومية الاقتصادية والوحدات غير الاقتصادية بالصين ٥٥,٧٥ مليون، بمعدل نحو ٣٩٠٠ فنيًا اختصاصيًا بين كل عشرة آلاف من مزاولي الأعمال في المؤسسات الاقتصادية والوحدات غير الاقتصادية المملوكة للدولة في عام ٢٠٠٣ م بعد أن كان عددهم ٨٧٠ فنيًا اختصاصيًا في عام ١٩٨٥ م[٤] .

---

(٢) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٦٦ .
(٣) ماكه ولى جيون : الأعمال التجارية الصينية، مرجع سابق، صـ ٣٤ .
(١) الصين، مرجع سابق، صـ ٢٠١ .
(٢) المرجع السابق، صـ ٢٠٢ .

وقد حققت الصين الكثير من الإنجازات العلمية، ومنحت في عام ٢٠٠٣ م حوالي ٣٠٨ آلاف من براءات الاختراع، كما نجح أول طيران فضاء " بـرواد "، وبـذلك أصـبحت الصـين الدولة الثالثة القادرة على إرسال رائد فضاء إلى الفضاء الأقصى بعد روسيا والولايات المتحدة، كما تم الاشتراك في أعمال التعاون العلمية والتكنولوجية الدولية، وتـم تصـدير أول إنسـان آلي لبريطانيا، وتحتل الصين المركز الثالث العالمي في عدد مواقع التراث العالمي ويبلغ عدد الباحثين في الصين حوالي ٧٤٣ ألفًا، وتأتي بعد الولايات المتحدة ١.٣ مليون ولكنها تسبق اليابان ٦٤٨ ألفًا [١] .

شهد عدد طلبات براءات الاختـراع للتكنولوجيـا النانومتريـة زيـادة فائقـة السـرعة في السنوات القلائل الماضية في الصين التي هي من الدول القليلة في العالم التي شرعت في الاهتمام ببحوث المواد النانومترية مُنذ تسعينيات القرن العشـرين . وصل الرقم حتـى ٢٠٠٤ م إلى مـا يزيد على ٢٤٠٠، مشكلًا ١٢٪ من إجمالي العالم، ومحتلًا المركز الثالث في العالم [٢].

إن " منهاج خُطة التنمية العلمية والتكنولوجية المتوسطة والطويلة الأمد الوطنية (٢٠٠٦ – ٢٠٢٠ م) " الذي أصدره مجلس الدولة في فبراير ٢٠٠٦ م، قـد حـدد ١٦ مشرـوعًا علميًـا وتكنولوجيًا خاصًا هامًا لاختراقهـا في غضـون ١٥ عامًـا المُقبلـة، وتشـمل هـذه المشرـوعات المعلومات والأحياء وغيرهما من مجالات الصناعات الإسـتراتيجية والطاقـة والمـوارد والبيئـة وصحة الشعب وغيرها من المسـائل الملحـة الرئيسـية بالإضـافة إلى مشـاريع بحـث وتطـوير طائرات كبيرة الحجم وطيران الفضاء المأهول واستكشاف القمر . وحسب الخُطـة المرسـومة، سترفع نسبة النفقات المالية للبحوث العلمية وتجربتها وتطويرها في إجمـالي النـاتج المحـلي مـن ١،٣٣٪ عام ٢٠٠٥ م إلى أكثر من ٢،٥٪ عام ٢٠٢٠ م، وستصل نسبة مساهمة التقدم العلمي والتكنولوجي إلى أكثر من ٦٠٪ [٣].

---

(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ صـ ٤٢ – ٤٣ .
(٤) الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٢٠٥ – ٢٠٦ .
(١) الصين، دار النشر باللغات الأجنبية، مرجع سابق، صـ ١٧٧ .

وقد أعلن مجلس الدولة الصيني عن عزم الحكومة زيادة مساهمتها تدريجيًا لتطوير العلـوم والتقانة من خلال مجموعة من الإجراءات المهمة أبرزها (١):

١- توسع الشركات العامة والخاصة والمشتركة في استخدام الوسائل التقنية الحديثة .

٢- زيادة نسبة القروض الممنوحة لغرض إجراء الأبحاث العلمية والتقانيـة فضـلًا عـن تقديم البنوك لقروض خاصة لتطبيق نتائج الأبحاث التقانية .

٣- تتمتع كل المعاهد العلمية التي تحولت إلى شركات أبحاث بالمعاملة التفضيلية نفسـها التي تمنحها الحكومة للشركات من حيث المزايا المالية والإعفاءات الضريبية .

٤- مراعاة حقوق الملكية الفكريـة الصـينية في حالـة شراء الوحـدات للمنتجـات عاليـة التقنية من جانب الحكومة ومؤسساتها .

٥- تقوم الإدارات الحكومية المعنية بالعلوم والتقانة بتوفير الدعم المالي لمعاهـد الأبحـاث والجامعات التي تنفذ برامج إصلاحات هيكلية في مجال البحوث العلمية، وذلك لكي تتمكن من تحقيق تقدم قياسي بالمستوى العالمي.

وأحرزت الصين تقدمًا سريعًا في نظامها العلمي والتكنولوجي لأكثر مـن ثلاثيـــن عامًـا وأسســـت نظامًا جديدًا للعلم والتكنولوجيـا مـن خـلال بعـض الـنماذج **للأجهـزة العلميـة المملوكة للدولة :**

١ – الأكاديمية الصينية للعلوم Chinese Academy of Sciences (CAS)

تأسست في عام ١٩٤٩م، وكانت تضم ٢١ معهدًا بحثيًا وحوالي ٢٠٠ من الباحثين وتُعد هذه الأكاديمية مركزًا شاملًا متخصص في العلوم الطبيعية ولها أقسام تدرس فيها الرياضـيات والكيميـاء وعلـوم الأرض والبيولوجيـا والتكنولوجيـا والبحـث الزراعـي، وتنتشـــر فـروع الأكاديمية في كافة أنحاء الصين، كما تضم إسهامات في مجالات تخصصهم (٢).

---

(٢) أكاديمية العلوم الصينية : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ ١٤٩ .

(١) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية، مرجع سابق، صـ ٣٤٠ .

وتقوم الأكاديمية أحيانًا بالتعاقد مع المؤسسات التقنية لصالح الجيش وذلك لتجنب المؤسسة العسكرية ما قد يترتب على بعض الصفقات من محاذير أجنبية أو قانونية، لاسيما في الصفقات التي تعقدها الصين مع الغرب [1].

وفى هذه العقود الستة، أحرزت الأكاديمية سلسلة من النتائج المهمة بما فيها "قنبلتان وقمر صناعي"، وظلت تبذل جهودها في القضية التكنولوجية الصينية والتنمية الاقتصادية والاجتماعية وبناء الدفاع الوطني . إضافة إلى ذلك، قبلت أكثر من ٤٥ ألف طالب الدراسات العليا لإعدادهم إلى أكفاء بارزين في الإبداع التكنولوجي . **ويعمل في الأكاديمية أكفاء عالية المستوى في العلوم والتكنولوجيا** : ٣٧ ألف فني متخصص، بما فيهم ٢٥٦ أكاديميًا للأكاديمية الصينية للعلوم و٥٣ أكاديميًا للأكاديمية الصينية للهندسة [2].

وأصبح لأكاديمية العلوم حق منح درجات الماجستير والدكتوراه، وتشجع الطلبة على الحصول على منح خارجية للتعرف على ما يجري في الدول الأخرى واكتساب خبرات جديدة تضيف إلى خبراتنا [3].

ولقب الأكاديمي بالأكاديمية الصينية للعلوم هو أعلى درجة أكاديمية في العلوم والتكنولوجيا بالصين، ويجري اختيار الجدد مرة كل سنتين . في الصين يتمتع الأكاديمي بالشرف طول الحياة . يحصل الأكاديمي الذي يتجاوز عمره ٨٠ سنة على لقب الأكاديمي ذي المؤهل القديم [4].

٢- منظمات البحث العلمي والتخطيط :

تعمل تحت إشراف الإدارات المختلفة في مجلس الصيني، أو تحت إشراف الإدارات المحلية مثل أكاديمية العلوم الزراعية وأكاديمية العلوم الجيولوجية وغيرهما. وتضطلع هذه المنظمات بمهمة أساسية من تطبيق نتائج البحث تطبيقًا جيدًا بما يتواكب مع احتياجات الإدارات والمناطق التي تنتمي إليها .

---

(٢) فوزي حسن حسين : الصين واليابان ومقومات القطبية العالمية، مرجع سابق، صـ ٨٣ .
(٣) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٦ .
(١) رجب البنا : رحلة إلى الصين، مرجع سابق، صـ ١٠٦.
(٢) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ ٦٥ .

٣- منظمات الأبحاث التي تديرها المصانع والمناجم :

وتقوم بمهمة البحث العلمي في مجال الإنتاج وتطويره والبناء، وأسست العديد من المصانع الكبرى والمناجم ومؤسسات الأبحاث الخاصة بها.

٤ - منظمات الأبحاث التي تعمل تحت إشراف مؤسسات التعليم العالي :

ويوجد بها العديد من المؤسسات التعليمية التي يعمل بها العديد من العلماء والمهندسين المتخصصين في المجال العلمي والتكنولوجي. ففي عام ١٩٤٩ م كان يُوجد بالصين ٢٠٥ مؤسسة للتعليم العالي، وحتى عام ١٩٩٧م كان يُوجد ٧٦٠ من هذه المؤسسات التعليمية يعمل بها ٤٨١،٠٨٨ من المتخصصين في المجال العلمي والتكنولوجي منهم ٣٥٦،٠٨٨ من العلماء والمهندسين [١].

٥- الأكاديمية الصينية للطب :

تأسست الأكاديمية الصينية للطب في عام ١٩٥٦ م، وهي مركز وحيد في الصين للعلوم الطبية والأبحاث العلمية العامة على مستوى الوطن . وتتعاون الأكاديمية وجامعة شيخه (الاتحاد) الطبية ببكين من حيثُ الآلية الإدارية وتبادل الحاجات والخبرات لارتقاء التعليم والأبحاث العلمية . تمتلك الأكاديمية ١٨ معهد للأبحاث (ومعهدين فرعين) بما فيها معهد أبحاث الطب السريري، معهد أبحاث الطب الأساسي، معهد أبحاث أمراض شرايين القلب، معهد أبحاث العقاقير والأدوية، معهد أبحاث المعلومات الطبية، معهد أبحاث الأورام، معهد أبحاث التكنولوجيا البيولوجية الطبية، معهد أبحاث الدائرة الدقيقة، وخمسة معاهد فرعية، وسبع مستشفيات سريرية، وخمسة معاهد دراسية [٢].

٦- منظمات الأبحاث الخاصة بالدفاع الوطني :

تهتم بالتطورات الحديثة في مجال تكنولوجيا الدفاع الوطني [٣].

---

(٣) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية " دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية، مرجع سابق، صـ صـ ٣٤٠ - ٣٤١ .

(١) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٨ .

(٢) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية، مرجع سابق، صـ ٣٤١.

٧ - الأكاديمية الصينية للعلوم الزراعية :

هي جهاز وطني للأبحاث العلمية الزراعية، تحمل مسئولية في التطوير والبحوث للقواعد الزراعية الهامة وتطبيقها وصناعة التكنولوجيا العالية الجديدة . وتابعة للأكاديمية ٣٩ معهدًا (مركز) الأبحاث، ١معهد لطلاب الدراسات العليا، ١ دار النشر للتقنية الزراعية العلمية الصينية . ومن بين هذه المعاهد، ١٦ تخصص في الزراعة، ١٠ في تربية المواشي، ٨ في الاقتصاد والموارد البيئية، ٥ في الهندسة الزراعية والتكنولوجية العالية الجديدة، كذلك تمتلك الأكاديمية مختبرين مفتوحين مهمين على مستوى الوطن، و٢٠ مختبرًا مهمًا على مستوى الوزارة، ٦ مراكز إصلاح المحاصيل الوطنية، ٢٧ مركز للمراقبة والفحص والاختبار للجودة على مستوى الوزارة، ١ بنك موارد بذور المحاصيل على مستوى الوطن، ١١بستان جودة بذور المحاصيل والموارد الطبيعية القريبة النسب، ٢٦ مزرعة مختبرة للزراعة وتربية المواشي [١].ويعمل بها ٥٩٥٧ فردًا [٢].

٨- أكاديمية الدولة لعلوم الهندسة (Engineering Chinese Academy (CAE :

تأسست في يونيو ١٩٩٤م [٣]. وتهتم بالعلوم الهندسية إلى جانب تقديم الاستشارات العلمية والتكنولوجية لمراكز الأبحاث الأخرى، وتنتشر مراكز أبحاث الهندسة في مناطق الحكم الذاتي، ويقدر عدد العلماء فيها بنحو ٤٠ ألف عالم في شتى فروع الهندسة [٤].

تُؤدي الأكاديمية الصينية للهندسة الوظائف التالية :

١ - إرشاد الحكومة إلى مشاريع تحتوي على صناعات عالية التقنية .

٢- تبني الدراسات الخاصة بقضايا هندسة العلوم والتكنولوجيا .

٣- تنظيم التعاون المحلي والدولي في هندسة العلوم والتكنولوجيا .

٤- نشر نتائج البحث والسياسات في هندسة العلوم .

---

(١) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٧ .
(٢) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ ٦٥ .
(٣) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية، مرجع سابق، صـ ٣٤٠ .
(٤) وجيه أحمد عبد الكريم أحمد : القومية وتأثيرها في مسيرة الحضارة الصينية، مرجع سابق، صـصـ ٢٩٥ - ٢٩٦ .

وتتكون أكاديمية الدولة للعلوم الهندسية من سبعة أقسام :

١ – الهندسة الميكانيكية .

٢ – هندسة المعلومات والهندسة الإلكترونية .

٣ – هندسة المعادن الكيميائية .

٤ – هندسة الطاقة والتعدين .

٥ – الهندسة المدنية، هندسة كهرومائية، وهندسة معمارية .

٦ – هندسة الطب والصحة [١].

٩ – الأكاديمية الصينية للغابات :

أُقيمت في سفح جبل يويتشيوان في الضاحية الغربية ببكين، تأسس في سنة ١٩٥٨ م، وهو معهد علمي عام خيري اجتماعي متعدد المجالات العلمية، تابع لمصلحة الغابات الصينية. تخضع لإدارته اثنا عشر معهدًا علميًا، ثلاثة مراكز للأبحاث والتطوير، أربعة مراكز اختبار الغابات، التي تنتشر في إحدى عشرة مقاطعة (مناطق ذاتية الحكم أو بلديات خاضعة للإدارة المركزية). تحمل المهمات الرئيسية في البحوث وفي استخدام واستغلال الغابات وقواعد الاستخدام، الدراسة التنموية ودراسة العلوم اللينة، تسوية المشاكل العلمية التكنولوجية الشمولية المتعددة المهمة الأساسية أثناء بناء الغابات من أجل خدمة بناء الغابات العصرية. وتتطرق مجالات الأبحاث والدراسة إلى تربية الغابات، بيئة الغابات الإيكولوجية وحمايتها، إدارة الموارد، تصنيع واستغلال الخشب، المعالجة الكيميائية لمنتجات الغابات، الحشرات المفيدة، اقتصاد الغابات والمعلومات التكنولوجية [٢].

---

(١) An Evaluation of China's Science &Technology System and its Impact on the Research Community ٢٠٠٢,op,cit,p.٢٨ .

(١) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٦ .

وقد أقامت مركزين للبحوث الهندسية والتكنولوجية على مستوى الدولة وثمانية مختبرات منفتحة هامة على مستوى الوزارة [1].

١٠- الأكاديمية الصينية للعلوم الاجتماعية :

تأسست في عام ١٩٧٧ م، وهي أعلى هيئة أكاديمية لبحوث العلوم الاجتماعية في الصين، وهي تشرف على الدراسات النظرية والبحوث السياسية الإبداعية بما تمتاز به من الفروع الدراسية المتكاملة والأكفاء الكثيرين والمعلومات الوفيرة . وهذه الأكاديمية يتبعها ٣١ معهد بحوث و٤٥ مركز بحوث، يعمل فيها أكثر من ٣٢٠٠ متخصص في البحوث العلمية، منهم ١٦٧٦ على المستوى الرفيع . ويعمل في أكاديمية العلوم الاجتماعية الصينية مجموعة من مشاهير الخبراء والعلماء المحنكين في الأوساط الأكاديمية الصينية والأجنبية، والشباب والكهول المتخصصين في البحوث العلمية الذين بدءوا يظهرون كفاءاتهم مؤخرًا في مجال بحوث النظريات الأكاديمية .

أنشأت أكاديمية العلوم الاجتماعية الصينية رسميًا نظام الأقسام الدراسية في أغسطس ٢٠٠٦ م، وتشتمل هذه الأقسام على قسم الأدب والتاريخ والفلسفة وقسم الاقتصاد وقسم السياسات والقوانين الاجتماعية وقسم البحوث الدولية وقسم بحوث الماركسية، كما يجري التخطيط لإنشاء أقسام أخرى على التوالي . المكانة الأكاديمية لأعضاء تلك الأقسام تعادل مكانة الأكاديميين بأكاديمية العلوم الصينية[2].

١١- المعهد الصيني لأبحاث العلوم البيئية التابع لوزارة حماية البيئة :

تأسس في ٣١ من ديسمبر عام ١٩٧٨ م . قد أحرز إنجازات تكنولوجية وطنية كثيرة في مجالات النظرية الأساسية للعلوم البيئية، النظرية الأساسية للاستخدام والاستغلال، أبحاث ودراسة التكنولوجيا العالية الجديدة، مما يشكل هيكلًا علميًا مبدعًا رئيسيًا من البحوث في

(٢) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ ٦٥ .
(١) الصين، مرجع سابق، صـ ١٧٩ .

الهواء والبيئة المائية والبيئة الإيكولوجية تقنية الهندسة البيئية والسلامة البيئية والإنتاج النظيف والاقتصاد الدائري . وأُنشئت تحت حكمه أربعة معاهد للأبحاث، مركزًا للدراسة، خمس مصالح للأبحاث العلمية، وجهاز الخدمات الفنية التي تشتمل كلها على ١٨ اتجاه وثلاثة مختبرات هامة على مستوى الوزارة . ويعمل في المعهد ثلاثة أكاديمي للأكاديمية الصينية للهندسة، ٤٠ باحثًا وتقريبًا مائة دكتور، إضافة إلى أنه يتعاون مع جامعة بكين للمعلمين لبناء نقطة الدكتور للعلوم والهندسة البيئية وخمس نقاط منح مؤهل الماجستير ومحطة واحدة لأعمال الدكتور(١).

١٢- المؤسسة الوطنية الصينية للعلوم الطبيعية :

شُكلت هذه المؤسسة على نفس الأسس للمؤسسة القومية للعلوم بالولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٨٥م . وهي خاصة بتمويل البحوث النظرية والتطبيقية في علوم الفيزياء، والرياضيات، وعلم الأحياء وعلوم الكيمياء (٢).

بالإضافة إلى ما ذُكر آنفًا، تُوجد في الصين عدد كبير من الأجهزة الوطنية للأبحاث والتطوير، بما فيها معهد الأبحاث العلمية للأسلحة ومعهد أبحاث العلوم المعمارية إلخ (٣).

كم أن الصين هي الأولى عالميًا من حيثُ عدد العاملين بقطاع العلوم والتكنولوجيا حيثُ يصل عددهم ٣٥ مليون فرد، منهم مليون وستة وثلاثين ألف يعملون في بحوث وتطوير العلوم والتكنولوجيا، والصين تحتل المركز الثاني بالعالم في هذا المجال . يبلغ إجمالي عدد طلاب الجامعات حاليًا ٢٥ مليونًا، ويتخرج في الجامعات الصينية نحو خمسة ملايين طالبًا سنويًا (٤).

وإذا قلنا إن القرن العشرين قام بإعادة رسم الصورة النموذجية الكبرى للصينيين، إذن فالعلوم الحديثة لعبت دورًا في غاية الأهمية في عملية رسم تلك الصورة النموذجية (٥).

(٢) شي تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٩ .

(٢) An Evaluation of China's Science &Technology System and its Impact on the Research Community ٢٠٠٢,op,cit,p.٥.

(٢) شي تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٩ .

(٤) http://www.chinatoday.com.cn.

(٤) ووبن : الصينيون المعاصرون " التقدم نحو المستقبل انطلاقًا من الماضي "، الجزء الأول، مرجع سابق، صـ ١٩٩ .

ثانيًا: الخُطط والمشاريع الوطنية للعلوم والتكنولوجيا :

ومنذُ ثمانينيات القرن العشرين، طرحت الصين سلسلة من الخُطط الشاملة للبحوث والتطوير العلمي والتكنولوجي، هادفة إلى رفع قدرة الدولة التنافسية الشاملة بصورة إستراتيجية في مجال العلوم والتكنولوجيا في القرن الحادي والعشرين، منها الخُطة لحل المشاكل الفنية بالعلوم والتكنولوجيا والخطة " ٨٦٣ " والخطة " ٩٧٣ "، وهي قد شكلت قوامًا رئيسيًا لخطة الدولة للعلوم والتكنولوجيا، بينما تلعب خطة الشرارة وخطة المشعل وغيرهما من الخطط دورًا هامًا في رفع القدرات العلمية والتكنولوجية [١].

وكذلك المشاريع التكنولوجية الوطنية المهمة ذات المغزى الخاص لبناء دولة مبدعة، وتُخطط حسب أهداف إستراتيجية صينية . تتطرق المشاريع إلى تطوير المنتجات الإستراتيجية المهمة وتجاوز التقنيات الجوهرية ذات الصفة العامة، وبناء المشاريع الكبيرة عن طريق تجاوز التقنيات المحورية وتجمع الموارد . فتعد أهم شيء من بين الأشياء المهمة في التنمية التكنولوجية الصينية في السنوات الخمس عشرة المستقبلية . تمتاز المشاريع المهمة أهدافًا واضحة وتُؤثر على التنمية الاقتصادية والاجتماعية والسلامة الوطنية والتنمية التكنولوجية تأثيرًا كبيرًا حتى تدفع تنميتها بقوة [٢].

فالقرار الاستراتيجي لدخول الصين الدول المتقدمة بقوة من شأنه كسب الدولة الميزات النسبية، وهذا ما جعل الصين تلجأ إلى الشروع في إقامة العديد من الخُطط والمشاريع التكنولوجية لتطوير قدرتها العلمية منها ما يلي [٣]:

(١) الصين، دار النجم الجديد، مرجع سابق، صـ صـ ٢٠٩ – ٢١٠ .

(٢) شي تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٦٦ - ٦٧ .

(٣) إبراهيم الأخرس : أسرار تقدم الصين " دراسة في ملامح القوة وأسباب الصعود "، مرجع سابق، صـ ١٩٥.

١ – المشروع ٧٤٨ :

بدأت الصين تنفيذ مشروع بحوث علمية حيوية هو : مشروع نظام معالجة معلومات المقاطع الصينية بعد الحصول على موافقة رئيس مجلس الدولة الراحل " شوان لاي " في أغسطس ١٩٧٤ م، علمًا بأن هذا المشروع يحمل اسم " المشروع ٧٤٨ " يتضمن هذا المشروع ثلاثة مشروعات فرعية : الاتصالات بالمقاطع الصينية وفهرس المعلومات بالمقاطع الصينية والتصوير الدقيق للوحات المكتوبة بالمقاطع الصينية . ويُعد المشروع ٧٤٨ بمثابة الثورة الثانية لتكنولوجيا الطباعة في الصين، بحيث دخلت تكنولوجيا الطباعة في عصر الكمبيوتر والليزر، مما أدى إلى تسريع عملية المقاطع الصينية الرقمية والمعلوماتية والذكية [١].

وفي عام ١٩٧٥ م، طرح الأستاذ المساعد " وانغ شيوان " في جامعة بكين موضوع تصوير المقاطع الصينية تصويرًا دقيقًا، أي بحث وتطوير الجيل الرابع من نظام التصوير الليزري . أُختير نظام التصوير الليزري للمقاطع الصينية كإنجاز من إنجازات العلوم والتكنولوجيا العشرة في الصين عام ١٩٨٦ م، وفاز بالميدالية الذهبية لمعرض جنيف للمخترعات الدولية . وفاز بالجائزة من الدرجة الأولى للتقدم العلمي والتكنولوجي الوطني في عام ١٩٨٧ م، بينما فاز الأستاذ المساعد " وانغ شيوان " بجائزة بيشنغ الأولى .

وفي مايو ١٩٨٧ م، نجحت " صحيفة الاقتصاد اليومية " في إصدار أول جريدة صينية يجري تعديل صفحاتها عن طريق شاشة الكمبيوتر وتنضيد المقاطع الصينية المطبعية بواسطة نظام التصوير الليزري . وأُستخدم هذا النظام في ٩٩٪ من دور الجرائد وما يفوق ٩٥٪ من مطابع الكتب والمجلات في الصين حتى عام ١٩٩٣ م . إنها ثورة في تكنولوجيا الطباعة تتمثل في إحلال الليزر والكمبيوتر محل الرصاص والنار [٢].

---

(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ صـ ١٢٣ – ١٢٤ .
(٢) المرجع السابق، صـ ١٢٤ .

٢- الخُطة الوطنية لحل المشاكل الفنية بالعلوم والتكنولوجيا :

الخُطة الوطنية لحل المشاكل الفنية بالعلوم والتكنولوجيا هي أول خُطة علمية وتكنولوجية بعد تطبيق سياسة الإصلاح والانفتاح، أجازتها الدورة الخامسة للمجلس الوطني الخامس لنواب الشعب في ٣٠ من نوفمبر ١٩٨٢ م . وهي أكبر خُطة علمية وتكنولوجية صينية في القرن العشرين . هذه الخُطة موجهة للمجال الرئيسي لبناء الاقتصاد الوطني تستهدف حل المسائل التوجيهية والمفتاحية والعامة في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية الوطنية، وتتناول مجالات الزراعة والمعلومات الإلكترونية والطاقة والمواصلات والموارد ومسح الموارد وحماية البيئة والطب والعلاج والصحة . وهي أكبر خُطة علمية وتكنولوجية حتى اليوم من حيثُ الاستثمارات والعاملين المشاركين فيها والتأثيرات على الاقتصاد الوطني بين الخُطط الوطنية العلمية والتكنولوجية بالصين . يشارك في هذه الخُطة عشرات الآلاف من عاملي البحوث العلمية في أكثر من ألف معهد ومركز للبحوث العلمية في الصين كلها[١].

وفي الفترة من الخُطة الخمسية السادسة إلى الخُطة الخمسية التاسعة نظمت هذه الخُطة ٥٣٤ مشروعًا لحل المشاكل العلمية والتكنولوجية، بلغ إجمالي تكاليفها ٣٧،٩ مليار يوان، وحصلت على ٢٤٣٤ براءة اختراع وحققت ٢٠٣،٣٧ مليار يوان من العائدات الاقتصادية المباشرة . وفي فترة الخُطة الخمسية التاسعة وحدها نظمت الخُطة ٢٥١ مشروعًا في أكثر من ٥١٠٠ موضوع، بلغ الدعم المالي المركزي لها ٥،٢٥ مليار يوان، بينما بلغت الأموال التي دبرتها المناطق والوحدات ١٧،٧٣ مليار يوان، ونظمت أكثر من ٧٠ ألف عالم وتكنولوجي في أكثر من ٥٤٠٠ تخصص من أكثر من ١٠٠٠ أكاديمية ومعهد وأكثر من ١٣٠٠ براءة محلية وأجنبية، وأقامت أكثر من ٤٥٠٠ قاعدة نموذجية للتجارب، وأعدت نحو ٢٠٠٠٠ متخصص قادر على البحوث والتطوير وذي تجارب إنتاج، وحققت أكثر من ٤٣٠ مليار يوان من العائدات الاقتصادية الشاملة وتجاوزت العائدات الاقتصادية المباشرة ٩٥ مليار يوان [٢].

---

(١) المرجع السابق، صـ ١١٩ .
(٢) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٧٩ - ٨١ .

فقد قدمت الخُطة الوطنية لحل المشاكل الفنية بالعلوم والتكنولوجيا مساهمات عظيمة في الاقتصاد والعلوم والتكنولوجيا والدفاع الوطني والتنمية الاجتماعية المستدامة في الصين خلال فترة " الخُطة الخمسية العاشرة " (٢٠٠١ – ٢٠٠٥ م)، رتبت هذه الخُطة ٢١٠ مشروعًا رئيسيًا، يشتمل على ثمانية مجالات هي : الزراعة، المعلومات، والمواد، والطاقة والنقل والمواصلات، والموارد والبيئة، والطب والدواء والصحة والمرافق العامة الاجتماعية .

وفي فترة " الخُطة الخمسية الحادية عشرة " (٢٠٠٦ – ٢٠١٠ م) ستدعم هذه الخُطة بصورة رئيسية مجالات الطاقة والموارد والبيئة والزراعة والطب والدواء والصحة وغيرها من المجالات، مع التركيز على أعمال بحوث تكنولوجيا الخدمات العامة وبحوث وتنمية التكنولوجيا المفتاحية المشتركة للصناعات، سعيًا وراء تقديم دعم فعَال للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ؛ والتشديد على مشاركة المؤسسات وإنشاء آليات تنفيذية تجمع بين جهات الإنتاج والتعليم والبحوث [1].

وأعلنت لجنة الدولة للتنمية والإصلاح بناء القدرات الإبداعية الأساسية حيث قررت إنشاء اثنتي عشرة بنية تحتية علمية مهمة وبناء نحو ٣٠ مركزًا علميًا دوليًا ومختبرًا وطنيًا وإكمال حوالي ٣٠٠ مختبر رئيسي على مستوى الدولة .

ووفقًا للخُطة التي أعدتها لجنة الدولة للتنمية والإصلاح ووزارة العلوم ووزارة التعليم تتضمن البنيات التحتية الاثنتي عشرة الرئيسية التي سيتم إنشاؤها خلال فترة الخُطة الخمسية الحادية عشرة كل من: أجهزة مجال مغناطيسي عالي، وتلسكوب فلكي كبير الحجم وسفينة بحوث علوم بحار شاملة ونظام استشعار عن بُعد فضائي ونفق هوائي ومنشآت بحثية لعلوم البروتين والموارد تحت الأرض ومنشآت للأمن الحيوي الزراعي وشبكة رصد للزلزال وغيرها من المنشآت الأساسية. كما قررت الخُطة بناء حوالي ٣٠ مختبرًا متقدمًا ومنفتحًا ذا قدرة إبداع

---

(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ صـ ١١٩ – ١٢٠ .

قويــة في علـوم الأحيــاء والفضــاء والبحــار والمـوارد المتجـددة وغيرهـا مـن المجـالات الإستراتيجية وإكمال ٣٠٠ مختبر رئيسي وطني [١].

٣- خُطة " شينغهوه (الشرارة) " :

في مايو ١٩٨٥ م، اقتبست لجنة الدولة للعلوم والتكنولوجيا في طلبها إلى مجلس الدولة " حول التمسك بمجموعة من المشاريع العلمية والتكنولوجيـة التـي تتمثـل في مـدة البحـوث القصيرة والاستثمار القليل وسرعة الحصول على فوائـد سريعـة مـن أجـل نهـوض الاقتصـاد الإقليمي " مثلًا صينيًا يقول : " رب شرارة تحرق سـهلًا "، لـذا تُسـمى هـذه الخُطـة " خُطـة الشرارة " [٢]. يقصد من ذلك أن الشرارة التكنولوجية ستعم عـلى الأراضي الشاسـعة لأريـاف صينية [٣]، ويُقال جاءت هذه التسمية لأن الصـين تهـدف عـبر هـذا البرنـامج إلى نشرـ العلـوم والتكنولوجيا في عموم البلاد بسرعة الشرارة [٤].

تهدف هذه الخُطة التي بدأ تنفيذها في بداية عام ١٩٨٦ م بعد موافقة الحكومة الصينية، إلى إنعاش الاقتصاد الريفي بالاعتماد على العلوم والتكنولوجيا، وتعميم نتائج علمية وتكنولوجية متقدمة ومناسبة لظروف الريـف وإرشـاد المؤسسـات الريفيـة إلى طريـق التطـور السـليم [٥]. بموجب هذه الخُطة، بدأ تنفيذ أكثر من ١٥٠ ألف مشروع علمـي وتكنولـوجي نمـوذجي في مناطق الصين الريفية، بمقدورها تغطية أكثر من ٩٠٪ من هذه المحافظـات والمـدن في المنـاطق الريفية [٦].

---

(٢) http://www.china.org.cn .

(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ صـ ١٢٢ – ١٢٣.

(٢) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٤٥

(٣) http://arabic.cri.cn.htm .

(٤) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٣٠ .

(٥) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١٢٣ .

وتُشرف لجنة العلم والتكنولوجيا التابعة لمجلس الدولة الصيني على هذا البرنامج الـذي يشجع العلماء والمهندسين الذين يعملون بآلات بسيطة ذات تكاليف زهيدة أن ينتجوا ويحققوا عوائد اقتصادية مرتفعة إلى حد ما في الأرياف، ويركز البرنامج على تدريب جيش مـن الفنيـين الزراعيين في الأرياف، **كما تركزت الجهود في المرحلة الأولية لتنفيذ البرنامج على ثلاثة جوانب أساسية هي :**

١ - استخدام وتصميم مائة نوع من أطقم الآلات الكاملة التي تُستخدم في الإنتـاج عـلى نطاق واسع في الأرياف.

٢- إنشاء ٥٠٠ من المؤسسـات الرائـدة في مجـال تحسـين وتطـوير التقـدم التكنولـوجي لقاطني الأرياف، وتطوير طرق الإدارة والسيطرة على نوعية المنتجات .

٣- تدريب مليون شخص من خريجي المدارس الريفية ومدراء المؤسسات الريفية في كافـة المجالات المختلفة [١].

وفي عام ٢٠٠٢ م، أقامت ١٣٤ منطقة الشرارة كثيفة التكنولوجيا و٢٢٧ صناعة ركائزية إقليمية على مستوى الدولة، الأمر الذي دفع التقدم التكنولوجي للمؤسسات الريفية وتطورها السريع وأقامت وشكلت أكثر من ٥٠٠٠ قاعدة للتدريب منها ٥٩ قاعدة على مستوى الدولـة وأعدت نحو ٧٠ مليون شخص لتنفيذ التكنولوجيا لخُطة الشرارة . ورفعت النوعيـة الثقافيـة ومهارة العمل للفلاحين . ونفذت ١٢٠ ألـف نـوع مـن المشرـوعات العلميـة والتكنولوجيـة النموذجية في أرياف الصين، تغطي أكثر من ٨٥٪ من المدن [٢].

(١) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية، مرجع سابق، صـ ٣٥٥

(٢) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ ٩٠ .

٤ -خُطة الدولة لبحث وتطوير التكنولوجيا العالية " خطة ٨٦٣ ":

تهدف " خُطة ٨٦٣ " رئيسيًا إلى : تركيز القوة النخبة القليلة لتقليص الفجوة بين الصين والدول المتقدمة ذات أحدث التقنيات في مجال التكنولوجيا العالية المختارة حتى حث التقدم التقني في المجالات وإعداد دفعة من الأكفاء العالية المستوى في التقنيات والتكنولوجيا حتى إتمام الشروط لتشكيل الصناعة التكنولوجية العالية في المستقبل، وابتكار شروط وظروف لتقدم الاقتصاد والمجتمع الصينيين في أواخر القرن العشرين خاصة أوائل القرن الحادي والعشرين إلى مستوى أعلى [١].

ترفع الصين شعار البحث عن التقدم العلمي والتكنولوجي في كل نشاط، والتركيز على البحوث التي تُؤدي إلى زيادة القدرة على الابتكار وتطوير التعليم والتكامل بين التعليم وتطوير التكنولوجيا والاقتصاد في الجامعات ويتم ذلك كله في جو من الحماس والإخلاص .

وفي مارس ١٩٨٦ م وافقت الحكومة الصينية على خُطة التكنولوجيا المتقدمة أو التكنولوجيا الرفيعة بعد فترة إعداد دقيقة ومراجعة شاملة للأوضاع العلمية والتكنولوجيا في الصين شارك فيها خيرة العلماء الصينيين [٢]. وهم وانغ دا هانغ و وانغ قان تشانغ ويانغ جيا شيوى وتشن فانغ يوى فقد كتبوا رسالة إلى مسئولي الدولة اقترحوا فيها ملاحقة المستوى العالمي المتقدم لتنمية التكنولوجيا العالية بالصين . حظيت هذه الرسالة باهتمام عالٍ من دينج شياو بينغ، الذي علق على الرسالة قائلًا : "يجب إقرار هذا الأمر بسرعة ولا ينبغي أرجاؤه " . بعد النقاش العلمي والتكنولوجي الواسع والشامل والصارم وافقت حكومة الصين على : برنامج عمل خطة بحوث وتطوير التكنولوجيا العالية (خطة ٨٦٣) . الأمر الذي انتقل

(٣) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو:العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٤٨ .
(١) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية"، مرجع سابق، صـ ٣٥٣ .

ببحث وتطوير التكنولوجيا العالية إلى مرحلة جديدة . إن الخطة وُضعت على أساس ذلك الاقتراح المطروح في مارس ١٩٨٦ م سُميت خطة ٨٦٣ منذ ذلك الوقت فصاعدًا تظهر كلمة "٨٦٣" في وسائل الإعلام دائمًا وأصبحت رمزًا لعهد جديد لدخول الصين مجال التكنولوجيا العالية (١).

وفي مارس ١٩٨٦ م، طرح مئات العلماء الصينيين، بالبراهين العلمية الواسعة والشاملة والدقيقة، " خُطة بحوث وتطوير التكنولوجيا العالية " تشتمل هذه الخُطة على ١٥ موضوعًا رئيسيًا في ٧ مجالات . وفي عام ١٩٩٣ م، أدرجت تقنية الاتصالات باعتبارها موضوعًا في قائمة الخُطة "٨٦٣". وفي فترة ١٩٩١ – ١٩٩٥ م، أدرجت لجنة الدولة للعلوم في الوقت المناسب أطلس الجين للأرز ونظام النقل الجوى بالاستشعار من بعد والتقنية المفتاحية للسنترالات المبرمجة الرقمية الضخمة طراز HJD-٠٤ وتقنية فرط الموصلية وغيرها في الخُطة " ٨٦٣ " باعتبارها مشروعات خاصة (٢).

وأحرزت الصين نتائج ملحوظة منذُ تنفيذ هذه الخُطة، ففي نهاية عام ١٩٩٥ م، أطلقت الصين العديد من الأقمار الصناعية لمراقبة الأحوال الجوية والاتصالات والإعلام من المراكز الخاصة بشئون الفضاء . وقد تم إطلاق هذه الأقمار باستخدام تكنولوجيا صواريخ متقدمة . ويتم حاليًا تطبيق برنامج يهدف إلى إقامة بنك للجينات يضم ١٥٠ ألف بذرة نبات، وذلك بالتعاون مع الهيئة الدولية لأبحاث الوراثة النباتية في اليابان (٣).

وقامت لجنة الدولة للعلوم والتكنولوجيا بقيادة هذا العمل الكبير الذي يهدف إلى اقتحام التطورات العالمية في التكنولوجيا الرفيعة بالاعتماد على الموارد المالية والمادية للصين . **وحددت**

(٢) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ ٨٢ .
(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ صـ ١١٩ – ١٢٠ .
(٢) وجيه أحمد عبد الكريم : القومية وتأثيرها في مسيرة الحضارة الصينية، مرجع سابق، صـ ٢٩٧ .

الخُطة الأولويات السبع التالية :

١ - التكنولوجيا الحيوية .

٢- تكنولوجيا الفضاء .

٣- تكنولوجيا المعلومات .

٤- تكنولوجيا الليزر .

٥ - تكنولوجيا التحكم الآلي .

٦- تكنولوجيا الطاقة (ومنها الطاقة النووية) .

٧ - تكنولوجيا المواد المتقدمة (١).

وبفضل هذه الخُطة تجاوزت قيمة الإنتاج الصناعي القائم على التكنولوجيا قيمة الإنتاج الزراعي، وأصبحت الزراعة تكفي إلى حد ما حاجة السكان بالإضافة إلى أنها أصبحت تُعد مصدرًا رئيسيًا للصناعة في الصين، وانتقل الاقتصاد الصيني من النظام الذاتي إلى اقتصاد مفتوح قائم على إنتاج السلع من أجل التصدير (٢).

وفي سير تنفيذ الخُطة " ٨٦٣ "، تركز الدوائر الحكومية معظم وظائفها على التعديل والسيطرة الكلية والخدمات من أجل أعمال البحوث العلمية . يحدد العلماء الاتجاه العام للبحوث العلمية عبر المشاورات بينما تقرر لجنة الخبراء تسوية المشروعات الواقعية . ويتحمل أعضاء لجنة الخبراء مسؤولية متابعة أحدث تطورات البحوث العلمية العالمية، ويقدمون كل سنة تقارير عن البحوث العلمية في مجالاتهم ويحددون اتجاهات جديدة عن البحوث العلمية والميزة الفريدة الأخرى للخُطة " ٨٦٣ " هي أن ثمارها يمكن تحقيق تصنيعها سريعًا (٣).

---

(٣) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "، مرجع سابق، صـ ٣٥٣ .

(١) حميد الجميلى : دراسات في التطورات الاقتصادية والعالمية والإقليمية المعاصرة، الدار الجماهيرية، طرابلس، بدون سنة، صـ ٢٨٣ .

(٢) الصين، مرجع سابق، صـ ٢١٠ .

ولقد تم تشكيل لجنة قومية لها أمانـة دائمـة وضـعت الأولويـات داخـل كـل مـن هـذه المجالات السبعة وتم تقدير التمويل اللازم وتعهدت الدولة بتـوفير التمويـل وهـو يصـل إلى بلايين الدولارات . وبذلك تم اكتمال البرنامج وتحديـد المشـاريع والمواضـيع وتتـولى اللجـان القومية إدارة المشاريع وهذا يتضمن طرحها على المجتمع العلمي واختيار أفضل العروض ثـم التمويل والمتابعة والتقويم، ويشترك في تنفيذ هذا العـدد الكبـير مـن المشـاريع البحثيـة مئـات الألوف من الباحثين والعلماء في جميع البحوث والجامعات . بالإضافة إلى أن اللجـان القوميـة تُساهم في استكمال عدد من المعامل الرئيسية أو الكبيرة سُميت بالمعامل المفـاتيح لكـي تصـبح على مستوى عالٍ ومتقدم [1].

وبعد عقد من الزمان تُوضح التقارير والمؤتمرات والزيـارات أن برنـامج " ٨٦٣" يسـير بمعدل يفوق بكثير الجداول الزمنية الموضـوعة ويحقـق نتـائج كبـيرة . فمـثلًا حققـت الصـين صادرات من منتجات التكنولوجيا الرفيعة بلغت ١٦ مليون دولار في عام ١٩٩٤ م أي بواقـع ١,٣% من إجمالي الصادرات في فترة وجيزة . كما ساهم البرنامج في اختيار وزيادة عدد العلـماء الموهوبين وتكوين فرق الخبراء البحثية في مواضيع متعـددة وتطـوير قـدرة العلـماء عـلى إدارة المشاريع البحثية وتسويق العلم والتكنولوجيا وتحديد مجالات النمو التكنولوجي [2].

وبالفعل فعلى مدى العشرين سنة التالية على تنفيذ خُطة " ٨٦٣ " فقد حققت الخُطة أكثر من ٨٠٠٠ براءة اختراع داخل الصين وخارجها، ووضع أكثر مـن ١٨٠٠ معيـار تكنولـوجي على مستوى الدولة . وخصصت الحكومة الصينية نحو ٣٣ مليـار يـوان صـيني لتطـوير هـذا البرنامج، وتجاوز عدد العاملين فيه ١٥٠ ألف، ولعبت المنجزات المتحققة في إطار هذه الخُطة دورًا هامًا في رفع قدرات الإبداع الذاتي والإمكانيات الشاملة للدولة الصينية [3].

(٣) عبد العزيز حمدي : التجربـة الصينية "دراسـة أبعادها الأيديولوجيـة والتاريخيـة والاقتصـادية "، مرجـع سـابق، صــ ٣٥٤ .

(١) المرجع السابق، صـ ٣٥٤ .

(٢) محمد أحمد عبد النبي : دور القيادة في تحقيق التنمية " دراسة حالة للصين في ظل قيادة دينج تشاو بنج "، مرجع سابق، صـ ١٧٤ .

وقد نجح هذا المشروع في تأسيس بنية مؤسسية متكاملة، وتُشير الإحصائيات إلى أن هذا البرنامج الطموح قد أدى إلى خلق ٥٤ حديقة تكنولوجية[١] خلال التسعينيات . ونجح في إقامة ٤٦٥ حاضنة (حتى أكتوبر ٢٠٠٢ م) جميعها تقريبًا حاضنات تكنولوجية، مما حقق للصين المركز الثاني في العالم في عدد الحاضنات بعد الولايات المتحدة، وقبل ألمانيا التي تتربع على المركز الثاني بحوالي ٣٠٠ حاضنة .

ووصل عدد الشركات التي أُقيمت في هذه الحدائق التكنولوجية إلى ٢٠،٧٩٦ من الشركات التي تنتج منتجات عالية التكنولوجيا، يعمل بهذه الشركات حوالي ٢،٥١ مليون شخص، في الغالبية ذو مؤهلات عالية . وبلغ مجموع دخل هذه الشركات حوالي ١١٥ مليار دولار أمريكي، ونتج عنها مبلغ ١٣ مليار دولار أمريكي من الضرائب، وبلغت مكاسب هذه الشركات من التصدير لهذه المنتجات التكنولوجية حوالي ١٨،٦ مليار دولار أمريكي . في نهاية عام ٢٠٠١م بلغ مجموع عوائد الشركات في هذه الحدائق التكنولوجية إلى رقم قياسي جديد، وهو ١١٩٣ مليار يوان (١٥٠ مليار دولار أمريكي) [٢].

٥- خُطة " هوجيوي ":

لقد شهد التصنيع للتكنولوجيا العالية الجديدة في الصين وبناء بيئته تطورًا سريعًا منذُ تطبيق هذه الخُطة، وقد دخلت التكنولوجيا الصينية إلى مرحلة الاقتصاد الراسخ. وفي هذه السنوات العشرين الماضية، أدت الخُطة دورًا جامعًا مرشدًا ناشرًا كبيرًا في رفع قدرة الأقاليم والمؤسسات للإبداع الذاتي وبناء دولة مبدعة، وتم إيجاد بيئة السياسة وآلية التحرك ذات

(*) الحديقة التكنولوجية هي منظومة متكاملة تضم بين جانبيها مجموعة من الحضانات التكنولوجية . مثل القرية الذكية المصرية . حاضنات الأعمال هي مؤسسات تنموية واقتصادية هدفها دعم ورعاية المبادرين والمبدعين والمبتكرين من أصحاب أفكار المشروعات الطموحة الذين لا تتوفر لهم الموارد الكافية والأصول لتحقيق طموحاتهم وتنفيذ أفكارهم . بهدف مساعدتهم لتأسيس هذه المشروعات وذلك من خلال توفير بيئة متكاملة تقدم الخدمات والآلات والتجهيزات والدعم ؛ الذي يؤديان إلى تطوير هذه المشروعات ونجاحها وزيادة معدلات نموها وكفاءتها الاقتصادية إلى الحد الذي يضعها على بداية الطريق الصحيح دون الحاجة إلى المساعدة الخارجية وقد تضم الحاضنة عشرة مشاريع أو أكثر وهي نشاط اقتصادي هام يقع في صلب اهتمام هيئة مكافحة البطالة . مأخوذ عن http://www.syria-news.com/viewarchive.php?mypage .

(١) http://www.isesco.org.ma/arabe/publications/hadinates/.htm .

الخصائص الصينية لتصنيع التكنولوجيا العالية الجديدة، كذلك تم إعداد ثقافة بدء العمل ووعي مبدع لتنمية صناعة التكنولوجيا العالية الجديدة وصف واحد من الأكفاء الممتازين في الإبداع لبدء الأعمال العظيمة، حتى إنشاء دفعة كبيرة من مؤسسات التكنولوجيا العالية الجديدة التي تُعتبر أهم قوة لتحقيق نهوض القومية الصينية [1].

٦- خُطة المشعل :

خُطة المشعل هي خُطة مرشدة لتنمية صناعة التكنولوجيا العالية والجديدة في الصين، ونظمت وزارة العلوم والتكنولوجيا (لجنة الدولة للعلوم والتكنولوجيا) تفعيلها بعد موافقة الحكومة الصينية في أغسطس ١٩٨٨ م، تُعتبر هذه الخُطة بصفتها أهم خُطة لصناعة التكنولوجيا العالية، تحقيق سلعية النتائج العلمية والتكنولوجية وصناعيتها ودوليتها هدفًا، تتضمن هذه الخُطة، تنظيم وتنفيذ مجموعة من المشروعات لاكتشاف منتجات عالية التكنولوجيا، تتحلى بالمستويات التقنية المتقدمة ورائجة في الأسواق الداخلية والخارجية وعالية الجدوى الاقتصادية، وإنشاء مجموعة من مناطق التنمية لصناعة التكنولوجيا العالية على نطاق البلاد ؛ والبحث عن نظام إدارة وآلية تشغيل يتمشيان مع تنمية صناعة التكنولوجيا الحيوية والمعلومات الإلكترونية وتكنولوجيا التكامل الميكانيكي والإلكتروني والطاقة الجديدة وتقنية الاقتصاد في الطاقة وغيرها من مجالات التكنولوجيا الجديدة [2].

ومنذُ ذلك الوقت تم إنشاء ١٠٠ مركز تقدم خدمات استشارية داخل ٥٣ منطقة على المستوى الوطني لاستثمار التكنولوجيا العالية والجديدة [3].

ومن الإجراءات التي تتخذها الدولة ابتداء من عام ١٩٩٦ م : تحديد مجموعة من المشاريع الهامة من خُطة المشعل كل سنة، كي تساعدها الدولة ؛ اختيار مجموعة من مؤسسات (مجموعات) التكنولوجيا العالية والجديدة من المؤسسات المتعهدة بمشاريع خُطة المشعل كل

---

(٢) شي تشياو جيوان، تشانغ آي شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٧٠

(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١٢٢ .

(٢) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٣٠ .

سنة كي تدعمها الدولة والحكومات المحلية في نواحي الأسواق والمعلومات والأموال وإدارة والخدمات، لدفع تنمية الاقتصاد الإقليمي المحلي ؛ إنشاء القواعد الوطنية لصناعة نظام التلقيم (سوفت وير) لخُطة المشعل لحفز تحويل نتائج البحوث للسوفت وير وتربية المؤسسات المتوسطة الحجم والصغيرة الحجم للسوفت وير(١).

وفي نهاية عام ١٩٩٧ م أنجزت الصين ٣٥٣٣ مشروعًا ضمن "خُطة المشعل" وبلغ إجمالي قيمة إنتاجها على المستويين المركزي والمحلي ٤٠٩١ مليار يوان (٢)، وكسبت الدولة ٥,٥ مليار دولار نتيجة الصادرات في هذا المجال، ونظرًا لأن الشعب الصيني شعب نشط وغير متكاسلٍ، فهو يفضل ركوب الدرجات في السفر والتنقل .. وهذا ما دفع الشركات المتخصصة في هذا المجال الاتجاه لتطوير صناعة الدرجات (٣).

وفي عام ٢٠٠٣ م حقق ٣٧٣٤ مشروعًا لخُطة الشعلة على مستوى الدولة ناتجًا صناعيًا قيمته ١٣٢،٤١ مليار يوان و١٤،٧٨ مليار يوان أرباحًا و١،٩٥ مليار دولار أمريكي من التصدير . من ناحية حقوق الملكية الفكرية قدمت ٢٣٣٤ طلبًا للحصول على براءة الاختراع، وحصلت على ١٥٦٩ تفويضًا لبراءة الاختراع، ٤٣٢ مشروعًا منها للاختراع، و٣١ مشروعًا منها حصلت على تفويض براءة اختراع أجنبي (٤).

٧- برنامج المصباح " Torch " :

وفي عام ١٩٨٨م شرعت الصين في إعداد برنامج قومي يعرف بـ Torch، وقد بنت عناصره الرئيسية على أساس ثلاثة مقومات محورية من أجل النهوض بالبحث العلمي، **وهي:**

١ - تقوية وتنشيط عمليات الإبداع التكنولوجي .

٢ - تنمية وتطوير التكنولوجيا العالية وتطبيقاتها .

---

(٣) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١٢٢ .

(٤) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٣٠ .

(٥) مجلة الصين، عدد مارس ١٩٩٨ م، صـ ٢٢ .

(١) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٨٧ - ٨٩ .

٣- إتمام تحديث وتطوير عمليات التصنيع ورفع المحتوى التكنولوجى للمنتجات الصينية [١].

يهدف إلى تأسيس المناطق الصناعية ذات التكنولوجيا المتقدمة من خلال الإسكان الرخيص وغيرها من الامتيازات والحوافز لجذب العلماء ومساعدتهم في نقل أبحاثهم ودراستهم إلى السوق .

وبدأ البرنامج بتقديم تسهيلات لتطوير صناعات التكنولوجيا المتقدمة وفي عام ١٩٩٤ م بلغ عدد المشروعات التي تم تنفيذها من خلاله نحو ٦,٧٣٥، وزادت قيمة الإنتاج الصناعي حتى بلغت ١٤٢٧ مليار يوان، بالإضافة إلى إنشاء ١٢٠ منطقة جديدة لتنمية العلوم والتكنولوجيا على كافة المستويات المختلفة وتشمل ٥٢ منطقة على المستوى القومي وعدد كبير من مؤسسات التصدير الموجه [٢].

وقد تم العمل على تنفيذ برنامج Torch على المستوى المركزي، وعلى مستوى أقاليم الصين الأخرى، وذلك عن طريق التوسع في إقامة الحدائق والحاضنات، والمراكز التكنولوجية، والقواعد الصناعية، وبرامج التمويل الخاصة . **ويتركز برنامج Torch على** :

١ – التركيز على تسويق الأبحاث .

٢- تطوير التصنيع .

٣- الاتجاه نحو العولمة [٣].

ويتمثل في زيادة التعاون الدولي، فانطلاقًا من ١٩٧٩ م تشجع (Deng Xiaoping) التبادلات وتمثل ذلك في إرسال بعثات من الطلبة إلى الخارج، حيثُ قدر عددهم ١٠٠٠.٠٠٠

---

(٢) صحيفة الشرق الأوسط، ٢٨ من يونيو ٢٠٠٧ م .

(٣) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "، مرجع سابق، صـ ٣٥٦ .

(١) عاطف الشبراوى إبراهيم :حاضنات الأعمال، مفاهيم مبدئية وتجارب عالمية، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، إيسيسكو، ٢٠٠٢ م، ٢٤ من نوفمبر ٢٠٠٦ م .على الموقع التالي :
www.isesco.org.ma./pub/ARABIC/hadinates/p٥.htm

في ١٩٩٠ م، ثلث إلى الولايات المتحدة الأمريكية، وثلث إلى أوربا (٤٠٠٠ إلى فرنسا)، لكن ضعف معدل الرجوع الملاحظ من طرف السلطات الصينية جعلها تُعيد النظـر في ١٩٨٩ م حول اتفاقيات التعاون وتخفيض عدد المستفيدين . لذلك شجعت الجامعات ومراكز البحث الصينية خاصة أكاديمية العلوم لاستقبال الأساتذة من الخارج [١] .

٨-**برنامج** *"Climb the Mountain "* :

وهو يشجع البحث العلمي الأساسي، وتم وضع تصور واستراتيجية لتطوير العلوم والتكنولوجيا والتي تشمل [٢]:

- التمسك بسياسة الانفتاح على العالم الخارجي وزيادة الواردات التكنولوجيا من الخارج للإسراع بتطوير قدرة الصين في المجال العلمي .
- العمل على إنعاش المؤسسات القائمة وذلك باستخدام التكنولوجيا الرفيعة لتعزيز وزيادة الفاعلية التكنولوجية للصناعات التقليدية .
- تأسيس القطاعات التي تحتاج لها البلاد عن طريق تطوير التكنولوجيا المتقدمة.
- الهدف الاستراتيجي من تطوير العلوم والتكنولوجيا هو خدمة تنمية الاقتصاد القومي والمجتمع وتحول نتائج الأبحاث العلمية والتكنولوجية إلى قدرة إنتاجية واجتماعية مفيدة .
- وتقوم إستراتيجية تطوير العلوم والتكنولوجيا على افتراضين، **هما** :

أ – الصين دولة نامية وعدد سكانها أكثر من مليار نسمة، ويجب عليها أن تستكمل عملية التصنيع بصورة شاملة، وتطوير التكنولوجيا التقليدية والنشاطات الصناعية .

---

(٢) Wihkowski Nicolas, ' l,etat des science et des techniques ' edition la decouvert ١٩٩١. p ٤٢٦ -٤٤٢.

(٣) مصطفى السيد على : أثر العولمة على التنمية الاقتصادية في الصين " دراسة تحليلية خلال الفترة ١٩٧٨ – ٢٠٠١ م "، مرجع سابق، صـ صـ ١٠١ - ١٠٢ .

ب- الثورة التكنولوجية التي يشهدها العالم سوف تترك أثارها على الصين، لذا يجب على الصين استخدام التكنولوجيا الجديدة للإسراع بعملية التحديث .

وفي ضوء الصعوبات التي تواجه الصين في المجال العلمي والتكنولوجي فإن الإستراتيجية الأساسية تتعامل مع التكنولوجيا التقليدية والتكنولوجيا الرفيعة **باعتبارها نظامًا متكاملًا يشمل** :

١- بداية الخُطة تركز على تطوير التكنولوجيا التقليدية والصناعات .

٢- النصف الثاني من الخُطة الخمسية تركز الجهود فيها على الإسراع بتنمية التكنولوجيا الرفيعة واستهداف تطوير التكنولوجيا التقليدية .

٩- خُطة التسلق :

هي خُطة مشاريع الدولة الحاسمة الهامة للبحوث الأساسية، وقد بدأ تنفيذ هذه الخُطة رسميًا منذ عام ١٩٩٢ م . وتهدف إلى تعزيز مساعدة الدولة للأبحاث العلمية الأساسية، ودفع تطورها بشكل مستقر ومتواصل . وقد حققت الخُطة بعض المنجزات البارزة خلال السنوات الماضية، منها موضوع " الطريق والنظرية العلمية بخصوص الحساب الواسع النطاق للعلوم والهندسة " الذي حظى بتقدير عالٍ من قبل العلماء المشاهير في العالم في مجال بحوث سينبلكتيك الهندسية، والذي يتميز بحداثة الفكرة الإبداعية ودقة النظام واتساع المعارف وتكامل النظرية وكثرة النتائج، لذلك فقد حرك هذا الموضوع سلسلة من الأبحاث العلمية المتعلقة به في العالم، كما استخدم بنجاح في دراسات علم الميكانيكا السماوية وعلم الديناميكا الجزيئية وعلم الفيزياء الجوية، وأدى ذلك إلى فوزه بجائزة الدرجة الأولى للعلوم الطبيعية على المستوى الوطني عام ١٩٩٧ م [١].

---

(١) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٣٠ .

١٠- **إستراتيجية النهوض التكنولوجي ١٩٩٥ م :**

تهدف إلى تعميم الإبداع التقني في المدن الاقتصادية الخاصة والمناطق الساحلية ومناطق الإنتاج الريفي ومثلثات ومربعات النمو [١].

١١- **مشروع الألوف المؤلفة من الأكفاء :**

بدأت وزارة شؤون العاملين ١٩٩٥ م بالتعاون مع الوحدات المعنية الأخرى في تنظيم وتنفيذ مشروع الألوف المؤلف من الأكفاء – البرنامج الخاص لتربية وإعداد رواد المجالات الأكاديمية من الشباب . ووصل عدد المرشحين من الموهوبين بشتى تخصصاتهم إلى حوالي عشرة آلاف في عام ٢٠٠٠ م، مما أدى إلى نظام عمل متعدد المستويات ومختلف القنوات لتربية وإعداد أكفاء من الشباب . وفي عام ٢٠٠٢ م، وضُعت الخُطة التنفيذية لمشروع الألوف المؤلفة من الأكفاء للفترة ما بين عامي ٢٠٠٢ و٢٠١٠ م [٢].

وفي سنة ٢٠٠٦ م، أُختير ٣٨٤١ خبيرًا حاصلًا على الراتب الحكومي الخاص، و٥٣٠ كفء بالغًا متخصصًا للدمج في " مشروع مليون وعشرة ملايين كفء " [٣].

الأهداف المحددة لمشروع الألوف المؤلفة من الأكفاء للقرن الجديد هي : تربية وإعداد مئات من الخبراء والمتخصصين المهندسين والنظريين البارزين ذوي المستويات العلمية والتكنولوجية العالمية المتقدمة حتى عام ٢٠١٠ م ؛ تربية وإعداد آلاف من الرواد ذوي المستويات العلمية والتكنولوجية العالية نسبيًا في مختلف العلوم وكافة المجالات التكنولوجية ؛ تربية وإعداد عشرات الآلاف من الأكفاء من الشباب الممتازين الذين سجلوا المآثر ويؤدون دورهم كعمود فقري ولهم قدرة كامنة يمكن تفجيرها في المستقبل في مختلف مجالات العلوم، علمًا بأن المرشحين للبندين الأولين هم مرشحون على المستوى الوطني . أما المرشحون للبند

---

(٢) إبراهيم محمد أحمد إسماعيل الأخرس : دور الشركات متعدية الجنسية في التنمية الاقتصادية في الصين، مرجع سابق، صـ ٢٧٠ .

(٣) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١٢٥ .

(٤) شي تشياو جيوان، تشانغ آي شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٢٨

الثالث فهم مرشحون على مستوى المقاطعة . يجري الترشيح على المستوى الوطني مرة كل عامين وعدد المرشحين ٥٠٠ تقريبًا منهم : ١٠٠ موهوب بارز، يجري اختيارهم في مجال العلوم على أن تكون لهم أهداف محددة للإبداعات العلمية والتكنولوجية بمقدورها تشجيع تطوير العلوم الأمامية ورفع المكانة العلمية والتكنولوجية للصين في العالم [١].

١٢- البرنامج الصيني لاستكشاف القمر :

ينقسم المشروع الصيني لاستكشاف القمر إلى **ثلاث مراحل** : **المرحلة الأولى** : إطلاق قمر صناعي يدور حول القمر لاستكشافه، **والمرحلة الثانية** : تحقيق الهبوط المرن لمسبار على سطح القمر وتجوله فيه، **والمرحلة الثالثة** : عودة المسبار إلى الأرض بعد إنجاز مهمة التجول على سطح القمر وجلب عينات من هناك [٢].

١٣- برنامج الشعاع " Etinalle " :

هو الذي حصل على تأييد من البنك العالمي ويضم ١٨ مليون صناعة صغيرة ومتوسطة ريفية في الصين، أين يكون التطوير ضروري لتحديث الزراعة عن طريق امتصاص فائض اليد العاملة [٣].

١٤- الخُطة ٩٧٣ :

شرعت الصين في عام ١٩٩٨ م، في تنفيذ الخُطة **" ٩٧٣ "** – الخُطة الوطنية الرئيسية للتنمية والبحوث الأساسية . تتركز هذه الخُطة في الأساس على إجراء بحوث شاملة متعددة العلوم فيما يتعلق بالمسائل العلمية الهامة في مجالات الزراعة والطاقة والمعلومات والموارد والبيئة والسكان والصحة والمواد، بهدف تقديم مستندات نظرية وأساسات علمية لحل هذه المسائل . تشجع هذه الخُطة كبار العلماء على إجراء بحوث علمية أساسية محورية صوب المستويات العلمية المتقدمة وحول مسائل العلوم والتكنولوجيا الهامة في المجالات الهامة التي لها تأثيراتها

---

(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ صـ ١٢٥ ـ ١٢٦ .
(٢) http://arabic.cri.cn/chinaabc/chapter٨/ chapter٨٠٦٠٢.htm
(٣) Wihkowski Nicolas, op.cit . p ٤٢٧ .

الكبيرة على التنمية الاقتصادية والاجتماعية، سعيًا لتحقيق هدف الدولة لتقديم دعم قوي من العلوم والتكنولوجيا في حل المشاكل الهامة خلال التنمية الاقتصادية والاجتماعية في القرن الحادي والعشرين [1].وتقوم بتنظيم أبحاث أساسية وخُطط علمية مهمة يحددها (منهج الخُطة) [2].

وزارة العلوم والتكنولوجيا هي المسئولة عن الخُطة " ٩٧٣ " . فنظمت مع لجنة صندوق العلوم الطبيعية الوطنية والدوائر الإدارية المعنية تنفيذ هذه الخُطة . ويطبق نمط الإدارة " ٢ ± ٣ "، أي يجري تقويم متوسط الأجل بعد تنفيذ هذه الخُطة بعامين، بحيث يتم التركيز في تقويم "حالة العمل" و "مستقبل البحوث " للمشاريع، وتعديل وتحديد خُطة البحوث في السنوات الثلاث الأخيرة المُقبلة حول أهداف المشاريع العامة. لقد بدأ تشغيل ١٣٢ مشروعًا للخُطة "٩٧٣" فيما بين عامي ١٩٩٨ و٢٠٠٢م، منها ١٧ مشروعًا في مجال الزراعة و١٥ مشروعًا في مجال الطاقة و١٧ مشروعًا في مجال المعلومات و٢٤ مشروعًا في مجال الموارد والبيئة و٢١ مشروعًا في مجال السكان والصحة و١٩ مشروعًا في مجال المواد و١٩ مشروعًا في المستويات العلمية المتقدمة الهامة [3].

١٥- إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات يناير ١٩٩٩ م :

تهدف إلى ربط الإبداع التقني والمعلوماتي القائم على الإنترنت في كافة المؤسسات[4].

١٦- الخُطة ٢٠٤٩ :

في عام ١٩٩٩ م، قدمت الجمعية الصينية للعلوم والتكنولوجيا " الخُطة ٢٠٤٩" إلى الحكومة الصينية، كاقتراح حول رفع مستوى النوعية العلمية لكل أبناء الشعب . أي أن يصل مستوى النوعية العلمية للمواطنين الصينيين إلى مستوى متفق مع التنمية الاقتصادية

(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١٢١ .
(٢) شي تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٤٧
(٣) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١٢١ .
(١) إبراهيم محمد الأخرس : دور الشركات متعدية الجنسية في التنمية الاقتصادية في الصين، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٩ م، صـ ٢٧٠ .

والاجتماعية للدول المتطورة المتوسطة في عـام ٢٠٤٩ م الـذي يصـادف الـذكرى المئويـة لتأسيس جمهورية الصين الشعبية . وقد بدأ تفعيل هذه الخُطـة في أكتـوبر ٢٠٠٣ م رسـميًا . هذه الخُطة هي بمثابة حلقة من حلقات التعليم النوعي الذي تنفذه الحكومة على نحـو شـامل، تتطلب بالضرورة إظهار الدور الوظيفي لكافة الأماكن خـارج المـدارس بـما في ذلـك قاعـات العلوم والتكنولوجيا، بهدف إعداد وتربية أكفاء يحتاجهم المجتمـع وذلـك لمسـايرة الإصـلاح التعليمي والتدريسي [١].

في مارس ٢٠٠٦ م، وزع مجلس الدولة " منهاج العمل لرفع مستوى النوعية العلمية لكل أبناء الشعب (٢٠٠٦ – ٢٠١٠ – ٢٠٢٠ م) ودعا فيه إلى تحقيق تطور كبـير نسـبيًا للتثقيـف بالعلوم والتكنولوجيا ونقلها وتعميمها، وارتفاع ملموس للنوعية العلمية للمواطنين وصـولًا إلى مستوى الدول المتطورة الرئيسية في العالم في ثمانينيات القرن العشرين في عام ٢٠١٠ م ؛ وأن يحقق التثقيف بالعلوم والتكنولوجيا ونقلها وتعليمها تطورًا كبيرًا في عـام ٢٠٢٠ م لدرجـة أن تتبلور أنظمة متكاملة نسبيًا للتنظيم والتنفيذ والمرافق والخدمات الأساسية والظروف الكفيلـة والمراقبة والاختبار، تتعلق ببناء النوعيـة العلميـة للمـواطنين بهـدف تمكـين النوعيـة العلميـة للمواطنين من الارتفاع الملموس من حيثُ الكل ليصل مستواها إلى مستوى الـدول المتطـورة الرئيسية في العالم في أوائل القرن الحادي والعشرين [٢].

١٧ – صندوق الإبداع التكنولوجي يوليو ١٩٩٩ م :

يرمى هذا الصندوق إلى تطوير كافة المشروعات الصغيرة والمتوسطة التي تشمل ٧٠ ألف مشروع والذي يعمل خلال ٣٣ مليون عامل [٣].

---

(٢) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ صـ ١٢٤ – ١٢٥ .
(١) المرجع السابق، صـ ١٢٥ .
(٢) إبراهيم محمد أحمد إسماعيل الأخرس : دور الشركات متعدية الجنسية في التنمية الاقتصادية في الصين، مرجع سابق، صـ ٢٧٠ .

١٨- برنامج سبارك :

وهو يهدف إلى تقديم المساعدات التقنية إلى المؤسسات لرفع قدرتها التنافسية في الأسواق العالمية وتحسين المشروعات المشتركة بين المؤسسات البحثية والجامعات من جهة والمؤسسات الإنتاجية، وذلك لتحسين المستوى التقني داخل المؤسسات الريفية [١].

١٩ – برنامج الصين للطيران الفضائي المأهول :

بدأت الصين تطبيق برنامج الطيران الفضائي المأهول عام ١٩٩٢ م .

وينقسم هذا البرنامج إلى ثلاث مراحل : المرحلة الأولى هي إرسال رائد فضائي صيني إلى الفضاء، والمرحلة الثانية هي حل مشكلة تكنولوجيا الربط بين السفن الفضائية وإطلاق مختبر فضائي مأهول يعمل فيه رائد فضاء لفترة قصيرة . المرحلة الثالثة هي بناء محطة فضائية مأهولة يعمل فيه رواد فضاء لفترة طويلة لحل مشكلة الاختبارات العلمية الفضائية الكبيرة الحجم ومشكلة التكنولوجيا التطبيقية[٢].

٢٠- خُطة إعداد ٥٠٠ ألف عامل فني :

هي خُطة تطبقها وزارة العمل والضمان الاجتماعي لسد مطالب سوق القوى العاملة الداخلية للأكفاء ذوي القدرة الفنية، القدرة المتعددة، والقدرة العلمية . فمن بين الأعوام ٢٠٠٠ – ٢٠٠٦ م، الصين أعدت ٥٠٠ ألف عامل فني، عامل فني عالي المستوى وسائرهم من المؤهلين المهنيين لصناعتي التصنيع والخدمات وغيرهما من المهن ذات القدرة المهنية العالية . فيتشكل الآن تدريجيًا نظام إعداد الأكفاء العالية القدرة الفنية في الصين [٣].

٢١ – خُطة أشعة الربيع :

في عام ١٩٩٧ م أصدرت وزارة التربية والتعليم " خُطة أشعة الربيع " التي تعتمد أموالًا خاصة لتهيئة الظروف اللازمة لإرشاد المبعوثين الصينيين لخدمة البلاد بأساليب مختلفة في مدة

(٣) حميد الجميلى : دراسات في التطورات الاقتصادية والعالمية والإقليمية المعاصرة، صـ ٢٨٣ .

(٤) http://arabic.cri.cn/chinaabc/chapter٨/ chapter٨٠٦٠٢.htm.

(١) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٣٠

أقل من سنتين ساعدت هذه الخُطة أكثر من ٦٠٠ مبعوث على العودة إلى الصين لحضور الاجتماعات الأكاديمية الهامة والاشتراك في البحوث التعاونية للمشروعات الهامة العلمية والتعليمية للدولة، والاشتراك في بناء القواعد الوطنية للبحوث العلمية وتدريب الأكفاء، وتدريب حاملي شهادات الدكتوراه بصورة مشتركة، والتعاون في استثمار الصناعات ذات العلوم والتكنولوجيا وتوسيع السوق الدولية [١].

٢٢- مشروع مليون وعشرة ملايين كفء :

هو مشروع خاص لإعداد الأكفاء الفنيين المتخصصين تنظمه وتطبقه وزارة شؤون العاملين، وزارة العلوم والتكنولوجيا، وزارة التربية والتعليم، وزارة المالية، اللجنة الوطنية للتنمية والإصلاح، لجنة صندوق العلوم الطبيعية الوطنية، الجمعية الصينية للعلوم والتقنيات وغيرها . في سنة ٢٠٠٦ م، أُختير ٣٨٤١ خبيرًا حاصلًا على الراتب الحكومي الخاص، و٥٣٠ كفء بالغًا متخصصًا للدمج في مشروع مليون وعشرة ملايين كفء [٢].

٢٣- مشروع ٤٥٦٨ لمنطقة تيانجين :

عبارة عن بناء أربع قواعد هي : أكبر قاعدة بالصين للطاقة الخضراء ؛ القاعدة الوحيدة بالصين للعلوم والتكنولوجيا في المواد المفرطة الموصلية، وإنتاج المنتجات المفرطة الموصلية ؛ المعدات ؛ قاعدة للبحوث والإنتاج للهندسة البيولوجية على المستوى العالمي ؛ قاعدة لإنتاج أجهزة الصوتيات والمرئيات المتطورة التي يمثلها جهاز PDP الأيوني .

خمسة مراكز لبحوث وإنتاج رقائق IC للكمبيوتر، المواد المتفوقة الموصلة، الطاقةالجديدة، الألياف الضوئية .

---

(٢) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ ١٢٢ .
(٣) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٢٨

ست حدائق للعلوم والتكنولوجيا هي : حديقة " هوجيوى " لإبداع المشروع الجديد بتيانجين، حديقة الجامعة للعلوم والتكنولوجيا، حديقة هوايوان للبرمجيات، حديقة مينغين للعلوم والتكنولوجيا، حديقة إبداع المشروعات الجديدة للطلاب المبعوثين العائدين، حديقة هوايوى للهندسة البيولوجية .

ثمانية أنظمة للخدمة هي : إبداع المشروعات الدولية الجديدة، الاستثمار المخاطر، تبادل المتخصصين الأكفاء، شبكات المعلومات، تجارة المعلومات، تقديم فرص العمل للطلاب المبعوثين العائدين من الخارج، الاستعلامات، تجارة حقوق الملكية الفكرية[١].

٢٤- خُطة مائة شخص :

خُطة مائة شخص عملية هامة للأكاديمية الصينية للعلوم من أجل جذب الأكفاء بعدد ١٠٠ خارجيًا و٣٠ داخليًا . حسب الإحصائيات حتى أواخر سنة ٢٠٠٧ م، كان ١٤١٧ كفء علميًا عالي المستوى استوردوا ويُعدوا عن طريق هذه الخُطة، و١٧٨ من نال جائزة الصندوق العلمي للشباب البارزين حصلوا على التأييدات المالية من هذه الخُطة[٢].

٢٥- إستراتيجية العلوم والتكنولوجيا لعام ٢٠١٠ م :

تهدف إلى تحقيق الإندماج والتكامل العضوي بين العلماء الصينيين والتقنيين في العالم لرفع المستوى التكنولوجي لكافة أفراد الأمة والمؤسسات [٣].

ثالثا : المؤسسات الإبداعية :

- **المؤسسات الإبداعية الصينية :**

إن الأولوية المعطاة للاستثمارات الأجنبية المرتكزة على التكنولوجيا تُعتبر نتيجة مباشرة لفشل الصين بتأسيس شبكة محلية فعَالة للإبداع المحلي حتى الآن [٤].

---

(١) http://www.chinatoday.com.cn .

(٢) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٢٩ – ٣٠ .

(٣) إبراهيم محمد أحمد إسماعيل الأخرس : دور الشركات متعدية الجنسية في التنمية الاقتصادية في الصين، مرجع سابق، صـ ٢٧٠ .

(١) أوديد شينكار : " الاقتصاد الصيني الناهض وتأثيره على الاقتصاد العالمي وتوازن القوى وعلى أعمالك "، مرجع سابق، صـ ١٣١ .

ولذلك اتخـذت الصـين الخطـوات الإصـلاحية في هـذا القطـاع بـالتوافق مـع إصـلاح القطاعات الأخرى لغرض تطوير القدرات العلمية المحلية عن طريق جلب التكنولوجيـا مـن الخارج من جانب، وتطوير القاعدة العلمية المحليـة مـن أجـل رفـع قـدرة التعامـل مـع هـذه التكنولوجيات وتنميتها داخليًا من جانب آخر، ففي إطار توسيع قاعدة العلوم والتكنولوجيـا محليًا أنشأت الجامعات والمراكز العلمية، والسماح لآلاف الطلاب للدراسة خارج الصين سواء على حسابهم الخاص أو ضمن بعثات حكومية، كما وقد قامت الصـين بتأسـيس مدينـة العلـم والتكنولوجيا (شـن جـين) في عـام ١٩٨٠ م، إذ عـدت العلـم والتكنولوجيـا كاسـتراتيجية للمستقبل، لذا عمدت إلى توطين منهج الإدارة العلمية وتطوير التعليم والبحث العلمي[١].

ومنذُ تنفيذ سياسة الإصلاح والانفتاح على العالم الخارجي في عام ١٩٧٨ م، ومـع النمـو السريع للاقتصاد الصيني، أخذت تترعرع بسرعة مجموعـة مـن المؤسسـات الزاخـرة بـالقوة الإبداعية، منها شركة هواري للتكنولوجيا وشركة ثشونغشـينغ للاتصـالات ومجموعـة هـاير ومجموعة لينوفو وشركة شيري للسيارات ومجموعة شركات جيلي وشركة هواتشونغ للـتحكم الرقمي ومجموعة شركات شنهوا المحدودة المسؤولية ومجموعة باوشان للفولاذ . ومع التعمـق المتواصل لإصلاح النظام العلمي والتكنولوجي والنظام الاقتصـادي ازدادت بسرعة مبـادرة المؤسسات إلى الإبداعات التقنية [٢].

فالاقتصاد الصيني اشتراكي وتسيطر عليه الدولة وخاصة على وسائل الإنتاج، وبناء عـلى النتائج المُحققة في المرحلة الأولى سعت الصين سعيًا حثيثًـا للـتخلص الشـامل مـن الشركات الخاسرة الكبيرة والمتوسطة، وذلك من خلال إقامة نظام المؤسسـات العصرية، وأدل مثـال على ذلك هو إصلاح المؤسسات المملوكة للدولة والعمل على ارتفاع مستوى أرباحها وهذا ما

---

(٢) شوقي جلال : الصين وضربتها في عصر العولمة، مجلة حوار العرب، مؤسسة الفكر العربي، الكويت، العدد ١، ٢٠٠٦ م، صـ ٣٠ .

(٣) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١١٢ .

تحقق عام ١٩٩٩ م، حيثُ بلغت الأرباح في هـذا القطـاع المملـوك للدولـة والمؤسسـات الحكومية ٩٠ مليار بزيادة ٧٠٪ عن عام ١٩٧٨م[١].

وفي عام ١٩٩٩م، احتلت شركة هواواي المكانة الأولى في السـوق بحصـة قـدرها ٣٠٪، متخطية بذلك شركة شانجهاي بيل (Shanghai Bell) (التابعـة لشــركة ألكاتيـل) وبي آي إس سي (BISC) (التابعة لشركة سيمنس) . وفي هذه الأثناء بدأ الصراع عـلى سـوق أنظمـة الهواتف، حيثُ تهيمن الشـركات الأجنبية إريكسون وسيمنس ونوكيا، أما العـارض الصـيني الوحيد الذي يستحق الذكر فهو شركة هواواي بحصة ٤٠،٦٪ . فقد تطورت هـواواي لتصـبح أكبر شركة يعمل فيها ١١٠٠٠ شخص في عام ١٩٩٩م، ويُعتبر مجمع المصانع الذي بنته مؤخرًا في شن زين – بانتيان من أكبر وأحدث مجمعات معدات الاتصالات في آسـيا، حيـثُ تسـتطيع الشركة بفضل تكاليف الإنتاج المتدنية مزاحمة الشركات العالميـة الأخـرى ومنافسـتها في غـزو أسواق التصدير في العالم[٢].

وفي الوقت الذي نجد فيه أن عدد طلبات براءات الاختراع وتلك الممنوحة في مجـال الإبداع التقني في الصين قد تضاعف تقريبًا ما بين عامي ١٩٩٤ و١٩٩٩م، يبقى هذا الرقم أقل مما هو عليه في معظم الدول الصـناعية الأخـرى . وبحسـب أرقـام منظمـة التنميـة والتعـاون الاقتصادي OECD، قدَم المواطنون الصينيون ٢٠٠ طلب فقط في العام ١٩٩٥م و٢٩٩ طلب في العام ١٩٩٧ م. بينما تتقلص هذه الأرقام بسبب القيود التمويلية، فهي ما تزال صغيرة . هذا الواقع، يترك الاستثمارات الأجنبية والعلـماء الصـينيين كمحـركين أساسـيين للإبـداع التقنـي الصيني، إلى حين تصبح الصين في وضع تستطيع فيه بناء شبكة إبداع محلية . ولـدينا مـؤشرات تدل على أن القدرات المحلية هي في طور النمو[٣].

---

(١) إبـراهيم الأخـرس : أسـرار تقـدم الصـين " دراسـة فـي ملامـح القـوة وأسـباب الصـعود "، مرجـع سـابق، صـ ١٨٣ .

(٢) كونراد زايتس : الصين عودة قوة عالمية، مرجع سابق، صـ صـ ٥٥٢- ٥٥٣ .

(١) أوديد شينكار : " الاقتصاد الصيني الناهض وتأثيره على الاقتصاد العالمي وتوازن القوى وعلى أعمالك "، مرجع سابق، صـ ١٣١ .

والدليل على ذلك تشهد شركات التقنية العالية في الصين طفرة كبيرة إلى الأمام ؛ وفيما يلي بعض الأمثلة : تأسيس مصنع لجند (Legend)، لصنع الحواسيب الشخصية في بداية التسعينيات من قبل أساتذة أكاديمية العلوم في بكين، عندما كانت سوق الحواسيب الشخصية موجودة بيد شركات الحواسيب الأمريكية ؛ مثل آي بي إم وكومباك وهيوليت بكارد Hewlett (Packard) التي كانت تصدر للصين وتنتج في مشروعات مشتركة في الصين أيضًا . وفي عام ١٩٩٥ م، كانت شركة لجند مقارنة بهذه الشركات الأمريكية كالقزم الذي يقف أمام عملاق، وبعد مرور أربع سنوات فقط تغيرت الأوضاع وأصبحت تلك الشركة هي العملاق . وفى الربع الأخير من عام ١٩٩٩م، بلغت حصة لجند في السوق ٢٧٪، أي حصص شركات آي بي إم وهيوليت بكارد وكومباك مجتمعة [١].

وفي إطار تنمية القاعدة العلمية والتقانية ووضع سياسة علمية وتشجيع وسائل التنمية في الصين، أصدرت الحكومة سلسلة من التشريعات والقرارات التي بدأ تطبيقها منذ عام ١٩٩٧ م، وعلى رأس هذه القرارات، التفتيش السنوي على المشروعات الصناعية والشركات الصينية، وهو يُعطي الحق للحكومة في تقويم أنشطة الشركات وتحديد مدى دقة التزامها وتوافقها مع قوانين البلاد، والشركة التي تحصل على تقويم (B) سوف تحرم من إمكانية زيادة رأسمالها وفتح فروع جديدة لها في الصين [٢]، ولهذا تعمل الشركات على زيادة إنتاجها بإتباع الأساليب العلمية.

اهتمت الصين بمسألة الإبداع التكنولوجي وتشجيع المؤسسات الصينية والأفراد على المنافسة الإبداعية في هذا المجال . وأعلنت البنوك عام ١٩٩٩م عن إنشاء مؤسسة هدفها دعم الإبداع لتطوير التكنولوجيا في مجال الزراعة بالإضافة إلى قيام الدولة بإنشاء " صندوق الإبداع التكنولوجي " للمشروعات الصغيرة والمتوسطة . ويهتم هذا الصندوق بالبحث والتطوير ويهتم هذا الصندوق بالإنتاج والخدمات للمنتجات ذات التقنية العالمية [٣].

---

(٢) كونراد زايتس : الصين عودة قوة عالمية، مرجع سابق، صـ ٥٥٠ .
(٣) محمود عبد الفضيل : العرب والتجربة الآسيوية " الدروس المستفادة "، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، نوفمبر ٢٠٠٠ م، صـ ١٠٣ .
(١) مصطفى السيد علي : أثر العولمة على التنمية الاقتصادية في الصين " دراسة تحليلية خلال الفترة ١٩٧٨ – ٢٠٠١ م "، مرجع سابق، صـ ٩٨ .

وقد تبنى مجلس الدولة الصيني نشأة صندوق الإبداع التكنولوجي للمؤسسات التكنولوجية الوسطية والصغيرة في يونيو ١٩٩٩ م، فهو صندوق حكومي خاص لتأييد هذه المؤسسات في الإبداع التقني . يبلغ المبلغ الإجمالي لرأس المال المؤيد إلى سبعة مليارات يوان منذ نشأته، ومنها ١،٢٦ مليارات يوان في سنة ٢٠٠٧ م . ويلعب هذا الصندوق دورًا إيجابيًا في تشكيل بيئة صالحة لإبداع وتطورات المؤسسات التكنولوجية الوسطية والصغيرة [١].

وفي التسعينيات كانت الشركات الصينية الخالصة تسيطر على أكثر من ٨٠٪ من السوق، وجاءت شركة شانجهونج (Changhong) في طليعة الشركات المنتجة لأجهزة التليفزيون الملون في العالم، تلتها شركات كونكا (Konka) وتي سي إل (TCL) وباندا (Panda) [٢].

ومن أجل التأكد من أن الصين تكسب أكثر القدرات التقنية أهميَّة، وهي القدرة على القيام بأبحاثها الخاصة، فإن إنشاء مراكز الأبحاث والتطوير على الأرض الصينية أصبح له أولوية مهمة بالنسبة للسلطات الصينية . وهناك عامل رئيسي أسهم بفوز شركة جنرال موتورز على شركة فورد في المنافسة التي جرت على الاستثمار في شنغهاي وهي المنطقة المرغوبة كثيرًا (من الناحية الاقتصادية)، تمثل بقبولها تأسيس مركز بحوث وتطوير كبير وقبولها بنقل التقنية الحديثة إلى هذا المركز . وهذه الأيام تتضمن لائحة المؤسسات الأجنبية التي تمتلك مراكز أبحاث وتطوير مركزها الصين، شركات مثل : أوراكل، سيمنز، لوسنت، نوكيا، نورتيل، أجيلنت، IBM، وهيوليت باكارد . وقد أُفتتح حوالي مائتي من هذه المراكز [٣].

وكذلك شركة بوينج التي تستثمر أموالها في الصين، باعتبارها أسرع أسواق صناعة الطائرات نموًا وتعاظمًا في العالم ؛ لذلك وافقت الشركة على بناء نصف بنية هيكل الطائرة من الجيل الجديد، الطائرة النفاثة (بوينج ٧٣٧)، في مصنع حربي مقام في شيان، ويشعر قادة

---

(٢) شي تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ١٢
(٣) كونراد زايتس : الصين عودة قوة عالمية، مرجع سابق، صـ ٥٥٣ .
(١) أوديد شينكار : " الاقتصاد الصيني الناهض وتأثيره على الاقتصاد العالمي وتوازن القوى وعلى أعمالك "، مرجع سابق، صـ ١٣٣ .

الرأسمال الأمريكيون بالقلق ؛ إذ أن بوينج سوف تتيح فرصة للصينيين للحصول على تصميم الطائرات الخاص بالشركة، ثم بعد ذلك تنقل الوظائف الماهرة للإنتاج إلى العمال الصينيين، وبهذا لا تقتصر الخسارة على فقد وظائف أمريكية، بل وربما حد المنافسة الأمريكية أيضًا . ويعلق على هذا ريتشارد ترومكا أمين صندوق AFL-CIO قائلًا " هكذا توجد بوينج في الصين، وبوينج هنا .. إحدى يدي بوينج تنافس الأخرى "[1].

تقع شركة " تشوتشو " المحدودة للقاطرات الكهربائية التابعة لشركة (CSR) في مدينة " تشوتشو " بشرقي مقاطعة هونان في جنوبي الصين، وهي من أشهر القواعد الصناعية في الصين، وقد مضت ٧٨ سنة على تأسيسها، ويُطلق عليها " مهد صناعة أجهزة السكك الحديدية للصين " .

تأسس مصنع شركة " تشوتشو " المحدودة للقاطرات الكهربائية التابعة لشركة (CSR) في عام ١٩٣٦ م، في وقت كانت الصين فيه فقيرة وضعيفة لا تحلم بصنع القاطرة . حقق هذا المصنع " مأثرة عظيمة في الصناعة " بإنشاء مصنع صيانة القاطرات البخارية في خط السكك الحديد بين شمالي وجنوبي الصين . في عام ١٩٥٨م أدخل المصنع تقنيات القاطرات الكهربائية من الاتحاد السوفيتي وصنع أول قاطرة كهربائية في الصين . في عام ١٩٧٨ م، تحول المصنع إلى إنتاج القاطرات الكهربائية . وتحتل شركة " تشوتشو " المحدودة للقاطرات الكهربائية التابعة لشركة (CSR) مكانة متميزة في تطوير مواصلات السكك الحديدية للمدن الحديثة وصنع منتجات السكك الحديدية العالية المستوى . خلال العشر سنوات الأخيرة، نجحت هذه الشركة في إنجاز ثمان وعشرين صفقة تضمنت تصنيع نحو أربعة آلاف عربة قطار سكة حديد بمقاييس مختلفة لمدن داخل الصين وخارجها .

(٢) دانييال بورشتاين، أرنيه دي كيزا : التنين الأكبر " الصين في القرن الواحد والعشرين " مرجع سابق، صـ ١٢١ .

لقد أنجزت الشركة أكثر من خمسة آلاف قاطرة كهربائية بأربعين طرازًا، تباع إلى أنحاء الصين ودول آسيا وأفريقيا . منذ عام ٢٠٠٢ م، نجحت الشركة في دخول صناعة أجهزة السكك الحديدية الحضرية، وكسرت احتكار الشركات الأجنبية للسوق الصينية في هذا المجال . تستخدم منتجات قطارات الشركة في عشر مدن من السبع والعشرين مدينة الكبيرة والمتوسطة التي بها مترو الأنفاق في الصين [١].

وحققت شركات الاتصالات الصينية طفرات نوعية في هذا الحقل الصناعي في العالم منها : تشاينا تيليكوم ويونيكوم وتشاينا موبايل، ففي عام ٢٠٠١ م، تفوقت الصين على الولايات المتحدة الأمريكية كأكبر سوق للهواتف النقالة في العالم ؛ إذ بلغ عدد أصحاب الهواتف النقالة ١٦٠ مليون شخص، وسيصل عدد مستخدمي هذه الأجهزة حتى عام ٢٠٠٥ م حسب تقديرات معهد بحوث السوق (I DC) إلى ٣٢٠ مليون إنسان . ثم إن شركة تشاينا موبايل في هونج كونج المتفرعة من شركة تشاينا تيليكوم في طريقها للتفوق على شركة فودافون (Vodafone) كأكبر شركة للهواتف النقالة في العالم . واشترت شركة فودافون ٢،٥٪ من حصص تشاينا موبايل بمبلغ ٢،٥ مليار دولار، علمًا أن الأخيرة تفكر حاليًا بهجمة للاستيلاء على شركة فودافون[٢].

وفي عام ٢٠٠٢ م كان بالصين ٢٣ ألف مؤسسة صناعية كبيرة مملوكة للدولة، نحو ١٠ آلاف منها لها نشاطات بحث علمي، يتبعها نحو ٦٠٠٠ جهاز للبحث العلمي، ويمارس أكثر من ٤٠٠ ألف شخص البحوث والتطوير R&D فيها .

في السنوات الأخيرة نهض عدد كبير من مؤسسات التكنولوجيا العالية بسرعة، وتطورت بعضها إلى مجموعات مؤسسات ذات وزن في الصين . مثل شركات (مجموعات) هاير، لينوف، وسيتون، وفوندر، وتسيقوانغ، ودونغدا آرباى، وابتكرت مجموعة من العلامات المشهورة ذات التأثير الكبير .

(١) مجلة الصين اليوم، مارس ٢٠١٤ م ، صـ صـ ٤٨ - ٤٩ .
(٢) كونراد زايتس : الصين عودة قوة عالمية، مرجع سابق، صـ ٥٥٤ .

ومن أجل الارتقاء بالتكنووجيا الصناعية في الصين، اتخذت حكومة الصين سلسلة من الإجراءات لدعم بناء مراكز البحوث والتطوير بصورة تجريبية من أجل بناء مراكز للبحوث والتطوير على المستوى العالمي الأول في هذه المؤسسات في الفترة من ٥ إلى ١٠ سنوات، لتقديم خبرات مفيدة للمؤسسات المحلية [١].

وقد أشار بوضوح المؤتمر الوطني للعلوم والتكنولوجيا الذي عقد في بداية عام ٢٠٠٦ م، ومنهاج " خُطة التنمية العلمية والتكنولوجية الوطنية الطويلة والمتوسطة الأمد (٢٠٠٦ – ٢٠٢٠ م) " الذي صدر بعد المؤتمر مباشرة، إلى إنشاء نظام إبداع تكنولوجي يجمع بين الإنتاج والتعليم والبحوث العلمية باعتبار المؤسسات كيانًا رئيسيًا والسوق مرشدًا كنقطة اختراق لإنشاء نظام إبداع وطني ذي خصائص صينية . وفى يوليو ٢٠٠٦ م، أعلنت أسماء المؤسسات الإبداعية التجريبية التي اختارتها وزارة العلوم والتكنولوجيا ولجنة الدولة للإشراف على الممتلكات الوطنية واتحاد نقابات العمال لعموم الصين . وأُختيرت ١٠٣ مؤسسات لتجربة المؤسسات الإبداعية منها شبكة الصين (تشاينا تليكوم) شركة تشونغشينغ للاتصالات وشركة هواوي للتكنولوجيا وشركة داتانغ للاتصالات العلمية والتكنولوجية .وهذه الشركات ستدعمها الحكومة المركزية في مختلف النواحي التي تضم في الأساس الناحيتين السياسية والمالية . ووافقت وزارة العلوم والتكنولوجيا ولجنة الدولة للإشراف على الممتلكات الوطنية واتحاد نقابات العمال لعموم الصين عبر التشاورات، على زيادة عدد المؤسسات الإبداعية التجريبية إلى ٥٠٠ مؤسسة في غضون ٣–٥ سنوات [٢].

غير أن المؤسسات الإبداعية ذات القوة التنافسية الدولية مازالت قليلة في داخل الصين . وبالرغم من أن إجمالي الأحجام الاقتصادية للصين قد قفزت إلى المركز الرابع في العالم ،إلا أن

(١) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ ٧٠ .
(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١١٢ .

ذلك لم يولد عددًا معينًا من المؤسسات المتفوقة ذات القوة التنافسية الدولية . ومن بين أكبر ٥٠٠ مؤسسة في العالم لعام ٢٠٠٦ م اختارتها مجلة " فورتشين " ١٩ مؤسسة صينية في داخل الصين، ناهيك أن هذه المؤسسات معظمها مؤسسات احتكارية أو مؤسسات للموارد . أن الوضع غير المؤاتى للصين في نظام التجارة الدولية ونظام توزيع العمل للمؤسسات العالمية له صلة مباشرة لنقصانها امتلاك مؤسسات إبداعية ذات قوة تنافسية دولية . باختصار أن قدرات المؤسسات الصينية على الإبداعات التقنية مازالت ضعيفة نسبيًا، وما زالت هذه المؤسسات بعيدة عن أن تكون قوامًا رئيسيًا للإبداعات التقنية [1].

سار بناء الآلية الوطنية للإبداع سيرة سلسلة في السنوات الماضية، خاصة المؤسسات، تتمتع بمكانة مركزية أكثر متانة في الإبداع الفني وتأثير دافع أكثر وضوحًا في التقدم التكنولوجي والتنمية الاقتصادية . حسب الإحصاءات، بلغ عدد المؤسسات التي أُقيمت فيها أنشطة الأبحاث والتنمية الاختبارية إلى ٨٩٥٤، أي ٢٤،٧٪ من المؤسسات في الصين ؛ وكلفت المؤسسات ٢٦،١٩ مليار يوان للأبحاث والتنمية الاختبارية التي شغلت ٧٢،٣٪ من التكاليف الإجمالية في المجتمع، والمبلغ للمؤسسات الصناعية الكبيرة والوسطية كان ٢١١،٢٥ مليار يوان، وهي ٥٦،٩٪ من العدد الإجمالي، وهي أعلى مما لسنة ١٩٩٥ م بـــ١٦،٣ ، فأغلبية المؤسسات الصناعية المركزية أُنشئت فيها مراكز تكنولوجية حتى سنة ٢٠٠٧ م، بلغ عدد مراكز تكنولوجية على مستوى الوطن ٤٤٩ التي خصصت أكثر من ٨٠ مليار يوان لأبحاث في سنة ٢٠٠٧ م، مما حقق إيرادات المنتجات الجديدة بتريليونين يوان، و٤٠٢٣ على مستوى المقاطعة، فتزيد قدرة المؤسسات على الإبداع الذاتي [2].

يجادل بعض المراقبين الغربيين، بحصول مبالغة بإعطاء الأهمية لمثل هذه المراكز، وأنها غير مرتبطة بعملية الإبداع الحقيقي، وأنها مقيدة بتطبيق، وعلى الأخص تعديل، المنتجات حسب الظروف المحلية . ويبدو هذا الأمر صحيحًا في الوقت الحاضر، لأن الموظفين الصينيين مازالوا

(٢) المرجع السابق، صـ ١١٣ .
(١) شي تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ١١- ١٢ .

يعانون من فكرة البحث الأساسي من جهة وربط هذا البحث مع المشروعات من جهة ثانية . ومع هذا فليس من الضروري أن يبقى الحال على ما هو عليه لمدة طويلة . كما أنه يمكن للأبحاث المقتبسة أن تطور قدرات يمكن استخدامها فيما بعد من أجل مهمات " التطوير الجوهري " . بالإضافة إلى كل ما سبق، فقد دأبت الشركات متعددة القوميات على دمج وترشيد مراكز الأبحاث والتطوير التابعة لها في البلدان الأجنبية وزيادة التمويل الخارجي الممنوح لها، مما يبشر بنمو أكثر وأبعد مدى بالنسبة للمراكز الصينية [١].

تُعد المؤسسات قوة رئيسية لتحقيق الزيادة السريعة للمساهمة التكنولوجية الصينية في السنوات الأخيرة . في سنة ٢٠٠٧ م، بلغ حجم الأموال الإجمالية لإقامة الأنشطة التكنولوجية في المؤسسات الصينية إلى ٥١٨،٩٤٨ مليار يوان، مما زاد عن ما في سنة ٢٠٠٦ م بـ ٢٦،٤٪ .

تُعتبر قوة مساهمة المؤسسة في نفقات R&D معيارًا رئيسيًا لقياس قدرتها على التنمية التكنولوجية . حافظت نسبة مساهمة النفقات للأبحاث التكنولوجية في المؤسسات المتوسطة والكبيرة في الصين على حوالي ٠،٥٪ من بين أعوام ١٩٩١ – ١٩٩٨ م ؛ وبدءًا من سنة ١٩٩٩ م، زادت هذه النسبة زيادة تدريجيًا حتى ٠،٧٦٪ في سنة ٢٠٠٦م، و٠،٨١٪ في سنة ٢٠٠٧ م [٢].

إن قوة الصين الصناعية المتنامية ليست مقصورة على السلع رخيصة الثمن والصناعات منخفضة التقنية، إذ أصبحت الصين الآن بفضل مجموعة من الخصائص الثقافية والنظام التعليمي بما يملكه من مراكز بحوث قادرة على تخريج علماء ومهندسين على مستوى عالمي في مجالات الفيزياء والإلكترونيات وعلوم الكمبيوتر والبيوتكنولوجي (التكنولوجيا الصناعية) وغير ذلك من المجالات الرائدة للعلوم الأخرى، وتفيد جماعة البيانات الدولية وهي مؤسسة أبحاث كبرى، أن أكثر من نصف المبيعات في الصين الآن سلع محلية الصنع [٣].

---

(٢) أوديد شينكار : " الاقتصاد الصيني الناهض وتأثيره على الاقتصاد العالمي وتوازن القوى وعلى أعمالك "، مرجع سابق، صـ ١٣٤ .

(٣) شي تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٢٦- ٢٧ .

(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ ١٤٤ .

ستقوم الصين " كمصنع للعالم " بصنع تلك المنتجات التي تم اختراعها وتطويرها في دول أخرى من العالم . وستكون المصانع غالبًا فروع شركات أجنبية أو مشروعات مشتركة . وقد تصل حصة الصناعة الصينية حتى عام ٢٠٢٠ م إلى ٣٠٪ . إن الصين تقيم في الوقت نفسه صناعة مستقلة، وفى نهاية المطاف صناعة للتقنية العالية . وحتى عام ٢٠٢٠ م، سترقى الصين لتصبح واحدة من أكبر مراكز الابتكارات الجديدة [1].

يمثل الجدول رقم (١٢) المؤشرات المتعلقة بمؤسسات البحث العلمي والتكنولوجي بالصين كما يلي :

جدول رقم (١٢)

مؤسسات البحث العلمي والتكنولوجيا

المؤشر	العدد	السنة
مؤسسات العلوم والتكنولوجيا المختصة بالبحث والتطوير	٧٠.٠٠٠	١٩٩٩م
مؤسسات التكنولوجيا العالية	٢٥.٠٠٠	٢٠٠٤م

المصدر : محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني ، مرجع سابق، صـ ٩٦ .

- **المؤسسات الإبداعية الأجنبية :**

يتم نقلُ التكنولوجيا بواسطة الاستثمار الأجنبي المباشر عن طريق تقديم حزمة كاملة تشمل نظم وأساليب التخطيط والتنظيم والإنتاج والتسويق والمعرفة الفنية ورأس المال ويترك نقل التكنولوجيا من خلال الشركات متعدية الجنسية أثارًا جانبية على الاقتصاد أي جعل الاقتصاد ككل يستفيد من عملية نقل التكنولوجيا، حيثُ تُقاس هذه الآثار بمدى استفادة الشركات المحلية من هذا النقل عن طريق العلاقة المتبادلة بين هذه الشركات والشركات الأجنبية، وهذا يتوقف على عاملين : الأول مدى استعداد الشركات الأجنبية لتكوين علاقات

(٢) كونراد زايتس : الصين عودة قوة عالمية، مرجع سابق، صـ ٥٤٩ .

تبادلية مع الشركات المحلية، والثاني هو قدرة الشركات المحلية على استيعاب هذه التكنولوجيا، إن استفادة الشركات المحلية من التكنولوجيا التي تنقلها الشركات متعدية الجنسية يأخذ عدة أشكال : أما عن طريق المنافسة والمحاكاة التي تجبر الشركات المحلية على تحسين قدراتها التنافسية باستخدام تكنولوجيا حديثة، أو توظيف عمال سبق أن عملوا لدى الشركات الأجنبية أو عن طريق علاقات الإنتاج [1].

لذلك ظلت الصين تعتمد بشكل رئيسي لفترة طويلة على نقل التكنولوجيا وشراء المشروعات بأسلوب تسليم المفتاح، وتُشير الإحصاءات أن نحو ٨٠٪ من الواردات التكنولوجية كانت في شكل مشروعات جاهزة خلال الفترة (١٩٥٢ – ١٩٨٠ م)، ومع بداية الثمانينيات بدأ أسلوب نقل التكنولوجيا يأخذ شكلًا جديدًا في طريق التغيير، **حيثُ وضعت الدولة استراتيجيات لتنمية القدرات الذاتية من خلال:**

١ – إعطاء أولويات للتكنولوجيا الجديدة في شكل تراخيص واستشارات فنية وخدمات فنية ومهارية والمشاركة في الإنتاج، وبدأت تشكل نحو ٥٠٪ من عقود نقل واستيراد التكنولوجيا .

٢ – الحصول على التكنولوجيا من مصادر ودول متعددة، فبعد أن كان الاتحاد السوفيتي سابقًا واليابان المصدر الرئيسي لاستيراد التكنولوجيا بما يعادل نحو ٥٣٪ من احتياجاتها التكنولوجية، انخفض نصيب اليابان إلى ٧،٨٪، كما انخفض نصيب كل من اليابان وأمريكا وألمانيا إلى ٢٥٪ من الواردات التكنولوجية للصين عام ١٩٩١م.

٣ – لمسايرة الإستراتيجية في التنمية والبحوث والتطوير، ركزت الصين على نقل التكنولوجيا الخاصة بالطاقة والاتصالات والبتروكيماويات لتمثل عام ١٩٩١ م نحو ٦٣٪ من الواردات التكنولوجية إلى تطوير وتنمية القاعدة التكنولوجية وزيادة

---

(١) Taymaz, Eral and lenger, Agkut Danish Research unit for industrial Dynamics, working paper no. .٤-.٩. multinational corporations as avehicle for productivity spillovers in Turkey,p.١ .

الاهتمام بالبحوث العلمية، حيث أن استيراد وحدة من واردات التكنولوجيا قد ساهم في ارتفاع أنشطة البحوث والتطوير بنحو ١٧٪ في كل من الجامعات والمعاهد البحثية المخصصة (١).

وتُؤكد العديد من الدراسات بأن الشركات متعدية الجنسية العاملة في الدول المضيفة دائمًا ما تستخدم في عملياتها الإنتاجية تقنيات حديثة وهذا ما يشكل صعوبة بالغة على الشركات المحلية، في الوقت الذي تشكل الشركات متعدية الجنسية المصدر الرئيسي لنقل المعارف والتقنيات الحديثة ونقل القدرة على الإنتاج والسيطرة على عملية الاقتباس والتطويع، ومن ثم فإن للتكنولوجيا دورًا جوهريًا لا يمكن التغاضي عنه واستبداله إذا ما أرادت الدول المضيفة التقدم أو تحقيق تنمية اقتصادية متصاعدة أو مستدامة(٢) .

والذي يُثير الإعجاب أن هذه الشركات تنفذ مشروعاتها طبقًا للمواصفات والشروط التي تفرضها الصين وهي توطين التكنولوجيا العليا والخبرة الإدارية العليا بالإضافة إلى اختيار المواقع وفقًا لاستراتيجية التنمية الصينية .

ونذكر من بين هذه الشركات التي وافقت على شروط الصين لتوطين التكنولوجيا (٣):

١- شركة نوكيا وأقامت سبعة مراكز إنتاج ومركز بحث وتطوير .

٢- شركة شل وقعت عقدًا قيمته ٣ مليار دولار لتطوير موارد الغاز الطبيعيفي الصين.

٣- شركة موتورولا الأمريكية استثمرت أكثر من مليار دولار في الصين وتُعتبر عملياتها في الصين أكثر ربحًا وتنوعًا مما هي في اليابان حيثُ كانت الشركة تعمل منذُ ثلاثين عامًا.

٤- شركة جنرال موتورز التي مولت خمسة مشروعات مشتركة .

(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ صـ ١٢٥ - ١٢٦ .
(٢) إبراهيم محمد أحمد إسماعيل الأخرس : دور الشركات متعدية الجنسية في التنمية الاقتصادية في الصين، مرجع سابق، صـ ٢٤٨ .
(١) دانييال بورشتاين، أرنيه دي كيزا : التنين الأكبر " الصين في القرن الواحد والعشرين " مرجع سابق، صـ ٣٤ .

والملاحظ أن هذه الشركات وافقت على جلب تكنولوجيات تقترب من جوهر قـدراتهم، يقابل ذلك المساهمة في الاستثمار الذي وفرها القانون نفسه، إذ ما حدث في صـناعة السـيارات التي تنفرد الصين فيها عن طريق احتفاظ صانعي السيارات المحليون بمشاريع متساوية الملكية مع الأجانب المنافسين لهم مما يُؤهلهم لتعلم طرق الإنتاج منهم[1].

ومنذُ عام ١٩٨٧ م تم مطالبة الشركات متعدية الجنسية بتوجيـه جـزء مـن إنفاقهـا عـلى البحث العلمي وتطوير التقنيات، والتطوير في مجال الجهود البحثية، وهذا مـا دفـع الشـركات الأجنبية للمشاركة في إقامة مراكز الأبحاث لخدمة عملياتها، وعلى أثـر هـذا التحـول صـارت للتقنيات الصينية مكانة بارزة في الشرق الأقصى وجنوب شرق آسيا على خلفية القدرة البـارزة على الاقتباس والتقليد والابتداع .

ومن ثم صارت قضية اقتباس التكنولوجيا أو القرصنة الصـينية تقلـق الغـرب وخاصـة الولايات المتحدة الأمريكية التي هددت الصـين بالعقوبـات مـن أجـل مـا أسـمته بالقرصـنة والسرقة والسطو على برمجياتها، في الوقت الذي سجلت الولايات المتحدة ٦٠ حالة إغراق تجـارى تقني ضد الصين فيما بين عامي ١٩٩٠ – ١٩٩٦ م[2].

ولقد كانـت الصـين تهـدف مـن وراء جـذبها للشـركات الأجنبيـة العملاقـة الاسـتفادة القصوى من التكنولوجيا المتقدمة للشركات، وتنمية القوى البشـرية في مجال العلوم والتقانـة، والاستثمار في مجال البحوث التقنية، ودعم وتوسيع القاعدة الوطنية للبحث العلمي والتطـوير التقني بهدف تقليل وتقليص الفاقد والتالف والمعيب والمهدر وغير المُستغل من عناصر الإنتاج والوقت والجهد[3].

---

(٢) أوديد شينكاري : العصـر الصـيني " القوة الاقتصـادية الفائقـة فـي القـرن الحـادي والعشرين، ترجمـة مركـز التـدريب والترجمة، الدار العربية للعلوم، بيروت، ط١، ٢٠٠٥ م، صـ ٢٥ .

(١) دانييــال بورشــتاين، أرنيــه دي كيــزا : التنــين الأكبــر " الصــين فــي القــرن الواحــد والعشــرين" مرجــع ســابق، صـ ١٢٦ .

(٢) إبراهيم محمد أحمد إسماعيل الأخرس : دور الشركات متعدية الجنسية في التنمية الاقتصادية في الصين، مرجع سابق، صـ ٢٧٠ .

لقد أصبحت مراكز الأبحاث الفرعية في الصين من بين أغزر مراكز الأبحـاث والتطـوير الأمريكية الفرعية في الخارج . وتُبين معطيات مؤسسة العلوم القومية بأنه بحلول العام ٢٠٠٠ م، كانت الصين في المركز الحادي عشـر مـن بـين أكـبر المضـيفين لمراكـز الأبحـاث والتطـوير الموجودة في الخارج التي تنفق عليها الشـركات الأميركية، وذلك بعد أن كانت في المركز الثالث عشر في العام ١٩٩٤ م . كما تُبين المعطيات ازدياد كثافة مراكز الأبحاث والتطـوير، أي مراكـز الأبحاث والتطوير بالنسبة لنسب الناتج الإجمالي بين الشركات الأميركية المتمركزة في الصين أو (FIE المملوكة بالكامل أو بالغالبية) من واحد بالمائة عام ١٩٩٤ م إلى ٩،٢ بالمائـة في العـام ٢٠٠٠ م . وتستثمر الشركات الفرعية الأمريكيـة المتمركـزة في الصـين مبـالغ أكـبر في مراكـز الأبحاث والتطوير مقارنـة مـع الشرـكات الفرعيـة في البلـدان الأخـرى . وبالنسـبة لإجمـالي الشركات الأميركية الموجودة في الخارج، تصبح النسبة ٣،٣ بالمائة فقط، وهي نسبة أكبر بقليـل من ثلث الرقم في الصين . هذا المعدل الذي يفوق بقليل٢ بالمائة الـذي نشرـته منظمـة التنميـة والتعاون الاقتصادي OECD . كما أن إنفاق الشركات الفرعية الأمريكية الموجـودة في الصـين على مراكز الأبحاث والتطوير قد ارتفع بلغة الدولارات من ٧ ملايين في العام ١٩٩٤ م إلى مـا يفوق نصف مليار في العام ٢٠٠٠ م.

وأنتجـت شركـة فـولكس فـاجن في النصـف الأول مـن عـام ٢٠٠٠ م في مشـــروعين مشتركين جبارين في شانجهاى وشانجشون ٥٤٪ مـن جميـع سـيارات الأشـخاص المبيعـة في الصين، وكان مصنع شانجهاي لوحده، وبفارق كبير، أكبر المشـروعات المشـتركة الأجنبيـة في حجم مبيعاته . وفى الوقت الذي كانت فيه المناطق الأخرى في آسيا تُعتبر " بلد تويوتا "، كانت الصين تُعتبر " بلد فولكس فاجن " . ولحقت الشركات الألمانيـة لتجهيـز معـدات السـيارات بمثل شركة فولكس فاجن، وتمكنت من تثبيـت أقـدامها في الصـين . وتصـنع شركـة دايملـر كرايسلر في الصين حافلات لنقل الأشخاص، وتتعاون مع الصين في حقل الملاحة الجوية

والفضائية، وهي في طريقها حاليًا لتطوير شركة بكين جيب (Beijing Jeep) للسيارات التي ورثتها من شركة كرايسلر وجعلها أهم مشروع مشترك لإنتاج السيارات في الصين [1].

وأقامت شركة موتورولا وفيليبس أكثر من ٦٥ مركزًا للبحوث الصناعية والتنمية التكنولوجية، وأقامت الشركات اليابانية عشر هيئات بحثية وتنموية، وأقامت شركة إريكسون وسيمنز الألمانية مجموعة أبحاث في منطقة سوتشو ولهذا دخلت الصين عالم الصناعات القائمة على التكنولوجيا عالية التطور [2].

وشيدت شركة توسن – كروب (Thyssen - Krupp) مع شريكها الصيني باوشان للفولاذ (Baoshan Steel) مصنعًا للفولاذ المقاوم للصدأ في بودونج، وباشرت المرحلة الأولى من الإنتاج في أواسط عام ٢٠٠١ م، وبلغ حجم الاستثمارات المقررة ٢،٨ مليار مارك تتحمل توسن – كروب ٦٠٪ منها .

وإلى جانب الشركات الكبيرة بدأ نحو ثلاثمائة شركة ألمانية متوسطة الحجم العمل في الصين في مشروعات مشتركة أو في فروع تملكها بالكامل، حيث تطور العديد منها بسرعة كبيرة، وحققت شركات أخرى نتيجة الصادرات والإنتاج المحلى نحو ٢٠٪ من مبيعاتها في العالم من الصين [3].

وللتأكد من نقل التقنية حتى إلى الأمكنة حيثُ يغيب التصنيع الأجنبي أو حيثُ لا يرحب به، فقد عمد الصينيون إلى تأسيس تسعين مركزًا يقوم على هذا النوع من الشراكة، وهو رقم يقارب ثلاثة أضعاف الرقم الموجود في الهند وأكثر من الرقم الموجود في تايوان، هونغ كونغ، وسنغافورة مجتمعة . ومن بين الشركات البارزة في إنشاء هذه الشراكات كانت " سينوبيك "، التي أنشأت سبعة مراكز، وشركة CATIC (الصين للتقنيات الجوية)، مع أربعة مراكز

(١) كونراد زايتس : الصين عودة قوة عالمية، مرجع سابق، صـ ٥٥٦ .
(٢) إبراهيم محمد أحمد إسماعيل الأخرس : دور الشركات متعدية الجنسية في التنمية الاقتصادية في الصين، مرجع سابق، صـ ٢٧١ .
(١) كونراد زايتس : الصين عودة قوة عالمية، مرجع سابق، صـ ٥٥٨ .

والصين للصناعات الجوية، مع ثلاث شراكات دولية . ونلاحظ بالإضافة إلى ذلك بأن العديد من التحالفات التجارية تمتلك مكونات مراكز أبحاث وتطوير . أما مؤسسة طومبسون المالية ١٠٥ من مثل هذه الشراكات الصينية الأمريكية في الفترة الممتدة ما بين عامي ١٩٩٠ و٢٠٠١ م . كما ظهر ميدان أخر للحصول على المعرفة التقنية، وهو الحصول على مراكز الأبحاث والتطوير في الخارج سواء مباشرة أو عن طريق الشركات الفرعية الصينية . وهناك بعض الدلائل بأن ذلك يحدث وإن كان بنسبة بسيطة [١].

ومنذُ عام ٢٠٠٠ م، اعتمدت الصين إستراتيجية العلوم والتكنولوجيا من أجل التطوير السريع لمجموعة الصناعات ذات التكنولوجيا العالية، لذا ارتفعت المشاريع المرتكزة على التكنولوجيا إلى ٣٣ ٪، في الوقت الذي ساهمت المشروعات متعدية الجنسية بنسبة تجاوزت ٧٠ ٪ من مبيعات الصين التقنية، ومن ثم أصبحت الصين لاعبًا جديدًا في مجال الصادرات القائمة على التقنية العالية، في الوقت الذي ازدادت نسبة الصادرات الصينية من منتجات التقانة العالية بنسبة ٦٨ ٪، ويتوقع الخبراء في الغرب أن الصين سوف تتجاوز الغرب تقنيًا قبل نهاية الربع الأول من الألفية الثالثة، كما تفوقت أمريكا على بريطانيا في بداية سنوات القرن العشرين.

وتفضل الصين المشروعات الاستثمارية القائمة على الاستثمار المشترك حيثُ أنها تُؤكد على أن تكون حصة الشريك الأجنبي عينية أو معدات تقنية أو براءات اختراع أو علامات تجارية وصناعية أو الاستثمار المرتكز على نقل التكنولوجيا [٢].

كما واتسع نطاق الإنفاق على البحث العلمي بشكل مضطرد والذي عاد على الاقتصاد بمردودات مالية نتيجة توظيف تلك الاختراعات في الإنتاج والبناء الاقتصادي، ولم يتوقف الأمر عند ذلك بل عملت الشركات الصينية مثل شركة (TCL) بشراء شركة (شنندر)

(٢) أوديد شينكار : " الاقتصاد الصيني الناهض وتأثيره على الاقتصاد العالمي وتوازن القوى وعلى أعمالك "، مرجع سابق، صـ ١٣٥ .

(١) إبراهيم محمد أحمد إسماعيل الأخرس : دور الشركات متعدية الجنسية في التنمية الاقتصادية في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٢٧٣ – ٢٧٤ .

الألمانية للالكترونيات عام ٢٠٠٢ م، ودمج أنشطتها في مجال صنع التلفزيونات مع شركة (طومبسون) بالإضافة إلى شركة (الكاتيل) للتليفون الجوال، إذ عد هذا النشاط لتلك الشركة مرحلة جديدة في تدويل الشركات الصينية، والذي ينظر إليه من وجهة نظر الاقتصاديين الدوليين بمثابة تحول حقيقي، يرتبط بحجم الاتساع والمساهمة في التجارة الدولية التي ترتبط بالسلع ذات التقنية العالية [1].

وتُعرف مدينة (زونقوانكون) مقرًا لنحو خمسة آلاف شركة من الشركات الصينية المتخصصة في التقنية المتطورة، فتهافت المستثمرون الأجانب الذين جذبتهم كفاءة العلماء الصينيين والمهندسين على زونقوانكون، فأنشأوا مؤسساتهم البحثية والتنموية الخاصة، مثل(IBM)،(Microsoft) ، (Intel)،(Motorola)،(NoKia) ،(Siemens)،(Pa Nasonic) ،(Hitachi) ، (Fujitsu) و(Acer) . ومنذ أن أنشأت شركة (Motorola) أول معمل أبحاث وتنمية أجنبي في الصين عام ١٩٩٣ م، تجاوز عدد التسهيلات التي تقدمها البلاد في هذا المجال السبعمائة .

يلاحظ أن (Motorola) هي أكبر شركة استثمارية أجنبية متحدة في الصين، بشكل لافت للنظر، ولا يخفى أن الصين هي أضخم سوق للهاتف المحمول، وفى عام ٢٠٠١ م، بلغت مبيعاتها ٤،٩ بليون دولار أمريكي، لتحل محل شركة (Volkswagen) الألمانية لتصبح الشركة الاستثمارية الأجنبية رقم واحد في الصين . وقد بلغت استثماراتها في الصين منذ عام ١٩٨٦ م، ٤ بليون دولار أمريكي، في حين بلغ فريق عملها هناك نحو ١٥،٠٠٠ عامل وموظف . وتخطط حاليًا لزيادة إنتاجها السنوي ليبلغ عشرة بلايين دولار أمريكي، وتراكم استثماراتها لتبلغ عشرة بلايين دولار. كما تخطط أيضًا لزيادة مبيعاتها في الصين لتبلغ الرقم نفسه [2].

---

(٢) توفيق المديني : وجه الرأسمالية الجديد، اتحاد الكتاب العرب، دمشق، ٢٠٠٤ م، صـ ١٥ .
(١) ن- مارك لام، جون ل- قراهام : الصين الآن " ممارسة الأعمال والأنشطة التجارية في أكثر أسواق العالم قوة ونشاطًا وحيوية "، مرجع سابق، صـ صـ ٣٢١ – ٣٢٢ .

وقد استفادت الصين وشركاتها الوطنية من المعارف التقنية للشركات الأجنبية ونجحت الصين في استنساخ نجاحات شركات السيارات العالمية مثل تويوتا وفى قطاع الإلكترونيات مثل سوني وسامسونج خلال فترة زمنية وجيزة، في الوقت الذي حققت الصين أكبر عملية سطو للملكية الفكرية في العالم، ولهذا ثارت أمريكا ضد الشركات الصينية التي هددت مركز الشركات الأمريكية متعدية الجنسية وعملت على تلاشي القدرة الاحتكارية للشركات الأجنبية، ولذا اعتادت الشركات متعدية الجنسية في الصين كل يوم على أن تجد منتجاتها مقلدة داخل السوق الصيني والسوق الدولي من قبل شركات صينية ولعل أكبر الخاسرين شركة هوندا اليابانية وياماها، في الوقت الذي أجمع أغلب الخبراء، والباحثين على أن نصف الأدوية المباعة في السوق الصيني مقلدة لأدوية خاصة بشركات عالمية [1].

وبلغت قيمة المبيعات في سوق البرمجيات الصينية ٨،٦ مليار عام ٢٠٠٦ م، واتجهت شركة مايكروسوفت إلى السوق الصيني في ظل انكماش السوق الأمريكي أمام الشركة واستطاعت الشركات متعدية الجنسية تأسيس ٢٠ مركزًا بحثيًا في بكين بالإضافة إلى تأسيس ١١٤ شركة استشارية ترتكز أنشطتها في مجال البحث والتطوير والتكنولوجيا العالية، وهذا يُعد انعكاسًا جيدًا لمتطلبات المرحلة الراهنة سعيًا لجذب المزيد من الاستثمارات والمستثمرين والشركات الكبرى متعدية الجنسية، وأقامت أكثر من ٤٠٠ شركة من بين أكبر ٥٠٠ شركة متعدية الجنسية في العالم فروعًا لها في الصين، وفي عام ٢٠٠٣ م، وافقت الصين على إقامة ٤٤٦٤٤١ مؤسسة ممولة تمويلًا أجنبيًا بقيمة تعاقدية ٨٨٧ مليار، وقيمة فعلية ٤٨١ مليار [2].

وأصبح منطق الشركات العالمية الكبرى الآن تمثله عبارة " إذا أردت أن تكون شركة متنامية فخير لك أن تعمل في سوق متنامية مثل الصين " [3].

(٢) إبراهيم محمد أحمد إسماعيل الأخرس : دور الشركات متعدية الجنسية في التنمية الاقتصادية في الصين، مرجع سابق، صـ ٢٧٣ .

(١) المرجع السابق، نفس الصفحة.

(٢) دانييال بورشتاين، أرنيه دي كيزا : التنين الأكبر " الصين في القرن الواحد والعشرين " مرجع سابق، صـ ٣٣ .

وأسرعت الصين بخطوات سريعة بخطوات سريعة غير متســرعة نحـو تعزيـز الإبـداع التقني، وهذا ما عزز الإدراك الصيني والكشف عن كافة المساحات المظلة داخل ذاكرتهم وبـما يتلائم ويتواكب مع روح العصـر، ومن أجل التغلب على مشكلات نقل التكنولوجيـا، **ولهـذا اتخذت الشركات الصينية اتجاهًا ومعيارًا مزدوجًا قائمًا على الآتي**[1] :

١-**المعيار الأول** : معيار الجودة النوعية .

٢-**المعيار الثاني** : معيار التكلفة المناسبة، واتخذت الشركات الصينية المعيار الثاني سبيلًا لها للاستفادة القصوى من التقنيات، وإن كنا نرى أن الشركات الصينية وجـدت نفسـها مجبرة على تطوير قدراتها التقنية .

٣-ولقد أظهر" زيمين " عام ١٩٩٤ م أمام منظمة التعـاون الاقتصـادي لآسـيا المحـيط الهادي (أبيك) حيثُ قال : إن التكنولوجيا الحديثة قد قربـت المسـافات بـين الأمـم وكذلك في مجال التبادل التجاري والتطور العلمي والتكنولوجي[2] .

وأصبح القرن العشرون بمثابة قرن العلم بالنسبة للصين، كما أنه قرن الانتقـال مـن حيـز الاعتماد على الفكر الكونفوشيوسي إلى الفكر القائم على التكنولوجيا والعلوم، وصارت قضية التكنولوجيا في الصين تقلق الغرب وخاصة أمريكا التي هددت بالعقوبات لأجل ما أسـمته " بسرقة البرمجيات " والتي قامت بها الشـركات الصينية بتقليد ملايين الأقـراص الوقـت الـذي سجلت فيه أمريكا ٦٠ حالة إغراق تجاري ضد الصين فيما بين ١٩٩٠ – ١٩٩٦ م[3].

---

(٣) إبراهيم محمد أحمد إسماعيل الأخرس : دور الشركات متعدية الجنسية في التنمية الاقتصادية في الصين، مرجع سابق، صـ ٢٧٥ .

(٤) Young Deng : The Chains Concept of National Interests in Internation al Relation (China: Quarterly ١٩٩٨) ., p. ٣١٧ .

(١) دانييال بورشتاين، أرنيه دي كيزا : التنين الأكبر " الصين في القرن الواحد والعشرين " مرجع سابق، صـ صـ ٣٨، ١٢٦ .

وكان إدخال العلوم والتكنولوجيا الحديثة وتقديمها ونشرها وتطورها في صين القرن العشرين شاملًا ومنتظمًا، ولا يشمل ذلك إدخال العلوم الطبيعية فحسب، بل يتضمن أيضًا علوم الاجتماع والنفس والاقتصاد وغيرها، وفي الوقت الذي قام فيه الصينيون بإدخال العلوم المتقدمة الغربية، أسسوا بصورة تدريجية نظامهم الذاتي لدراسة العلوم وطوروا قضية علومهم الخاصة، وأنجبوا جيلًا جديدًا من المثقفين الذين يتسلحون بمعارف العلوم الحديثة وشكلوا الوعي العلمي المنتشر على نطاق واسع في المجتمع كله، وتغلغل الفكر الرئيسي للعلوم الحديثة في أعماق شعورهم، وأصبح نقطة انطلاق أنشطتهم الفكرية والعلمية [1].

وتستفيد الصين من قدراتها كعامل جذب يرغم الشركات متعدية الجنسيات على توطين التكنولوجيا والعلم، كما تستخدم إمكانيات السوق الهائلة كنوع من الإغراء لتشجيع نقل التكنولوجيا والاستثمار في الأبحاث والتطوير من الخارج، ولقد أنجزت هذه الشركات بالفعل دورًا إيجابيًا، حيث أُدخلت إلى الصين آلية المنافسة الدولية، كما أسهمت في توطين التكنولوجيا العالية، وقد التقط الصينيون هذه الخبرات وتبنوا ممارسات الإدارة العلمية للشركات وتعلموا كيفية العمل بالقواعد الحاكمة للسوق الدولية [2].

ويجمع العديد من الخبراء على أن القرن الحادي والعشرين سوف يتمخض عنه عملاقًا قادم من الشرق يغرد خارج السرب النامي أو القطيع الجنوبي، وإن كانت الدول النامية من وجهة نظرنا قد تضررت كثيرًا من الصعود الصيني، حيثُ تقلصت فرص الصادرات في الدول النامية على خافية الإغراق الصيني القائم على التمييز السعري بفضل ما أحدثته الصين من توليفات تقنية أسهمت في زيادة الصادرات، وهذا ما أثر بالإيجاب على ميزان المدفوعات [3].

(٢) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ ١٣٢.
(٣) أمل جميل عبد الفتاح سالم : تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو من خلال الخارجيات " دراسة مقارنة بين مصر والصين والهند "، مرجع سابق، صـ ١٤٢ .
(١) إبراهيم محمد أحمد إسماعيل الأخرس : دور الشركات متعدية الجنسية في التنمية الاقتصادية في الصين، مرجع سابق، صـ ٢٧٧ .

ومن الأهمية أنه يوجد علاقة قوية بين التطور التقني وعملية التنمية الاقتصادية حيثُ يوجد علاقة طردية بين التقدم التكنولوجي والتنمية وهذا يرتبط بصورة وثيقة بقدوم الشركات متعددة الجنسيات حيثُ أنها هي المصدر الرئيسي للابتكار والتطوير والتجديد وإجراء البحوث والتي غالبًا ما ترتكز في الدول المتقدمة بالإضافة إلى أن هذه الشركات دائمًا ما تنتج منتجات وسلع غير نمطية ومن ثم فإن الدول النامية تسعى إلى إنابة خبراء لديهم الخبرة للتفاوض مع الشركات التي تسعى للحصول على أكبر قدر من الفوائد والتنازلات وتجنب أكبر قدر من الخسائر(١) .

رابعًا : براءات الاختراع :

براءات الاختراع هي وثيقة حكومية تمنح حقوقًا خاصة بالاختراع لفترة زمنية محدودة، وذلك مقابل كشف المخترع عن اختراعه للجمهور حيثُ يمكن لأي شخص في نهاية مدة البراءة، استخدام الاختراع، ويُؤدي الكشف عن الاختراع وفقًا لنظام براءات الاختراع إلى معرفة الجمهور بكيفية استغلاله وتصنيعه بعد انتهاء مدة البراءة (٢).

إن عدد براءات الاختراع يُعتبر مؤشرًا للنشاط التقني ؛ لأنه يعني تحويل المعرفة العلمية ونتائج البحوث إلى تقنية (٣).

تم تأسيس مصلحة براءات الاختراع الصينية في عام ١٩٨٠ م . ومنذُ أول إبريل ١٩٨٥ م حتى نهاية عام ٢٠٠٤ م، تلقت مصلحة الدولة لبراءات الاختراع ما مجموعة ٢،٢٨٤،٩٢٥ طلبًا لتسجيل براءات الاختراع، منها ١،٨٧٤،٣٥٨ طلبًا محليًا و٤١٠،٥٦٧ طلبًا أجنبيًا بها

---

(٢) عماد محمد عبد الحليم : تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على سوق العمل في الصين، مرجع سابق، صـ ١٥١ .

(٣) طلعت زايد : صناعة الأدوية العربية والملكية الفكرية، الاتحاد العربي لحماية حقوق الملكية الفكرية، مايو ٢٠٠٦ م، صـ ٨٤ .

(٤) عادل عوض، سامي عوض : البحث العلمي العربي وتحديات القرن القادم، برنامج مقترح للاتصال والربط بين الجامعات العربية ومؤسسات التنمية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، الطبعة الأولى، ١٩٩٨ م، صـ ٣٦ .

يشكل ٨٢٪ و١٨٪ على التوالي من الإجمالي، مع بلوغ معدل زيادة المجموع ١٨،٩٪ سنويًا . وحتى يوم ١٧ من مارس ٢٠٠٤ م، تجاوز إجمالي طلبات تسجيل براءات الاختراع في الصين حاجز المليونين . وقد استغرق الوصول إلى المليون الأول لعدد الطلبات المذكورة ١٥ سنة، بينما استغرق الوصول إلى المليون الثاني أربع سنوات فقط [١].

وقد سجلت الصين في عام ٢٠٠١م أعلى نسبة زيادة قدرها ١٨٨،٤٪ لتسجيل طلبات الاختراع الدولية على المستوى العالمي طبقًا لإحصائيات الويبو (المنظمة العالمية للملكية الفكرية) [٢].

وفي عام ٢٠٠٤ م تلقت مصلحة الدولة للملكية الفكرية ٣٥٣،٧٠٨ طلبًا لتسجيل براءات الاختراع مقابل ٣٠٨،٤٨٧ طلبًا في العام ٢٠٠٣ م، أي بزيادة ١٤،٦٪ على أساس سنوي . ومن ذلك ٢٧٨،٩٤٣ طلبًا محليًا تشكل ٧٨،٨٪ من الإجمالي، مقابل ٢٥١،٢٣٨ طلبًا في عام ٢٠٠٣ م، أي بزيادة ١١٪ على أساس سنوي؛ و ٧٤،٨٦٤ طلبًا أجنبيًا تشكل ٢١،٢٪ من الإجمالي ،مقابل ٥٧،٢٤٩ طلبًا في عام ٢٠٠٣ م، أي بزيادة ٣٠،٨٪ على أساس سنوي .

وفى الفترة ١٩٩٤ – ٢٠٠٤ م، تلقت ١،٩٥٢ طلبًا تم قبولها في عام ٢٠٠٤ م ؛ وبلغ عدد الطلبات الدولية التي قدمت من الخارج إلى الصين حسب " معاهدة التعاون في مجال براءات الاختراع " لتسجيل براءات الاختراع على المستوى الوطني ١٥٧،٧٧٠ طلبًا، منها ٣٢،٤٣٨ طلبًا جاءت في عام ٢٠٠٤ م [٣].

---

(١) مكتب الإعلام التابع لمجلس الوزراء بالصين : تقديم جديد في حماية حقوق الملكية الفكرية بالصين، ٢٠٠٦ م، صـ صـ ٤- ٥ .

(٢) http://www.wipo.int/edocs/govbody/ar/.

(٣) مكتب الإعلام التابع لمجلس الوزراء بالصين : تقديم جديد في حماية حقوق الملكية الفكرية بالصين، مرجع سابق، صـ ٥ .

وكذلك شهد عدد طلبات براءات الاختراع للتكنولوجيا النانومترية زيادة فائقة السرعة في السنوات القلائل الماضية في الصين التي هي من الدول القليلة في العالم التي شرعت في الاهتمام ببحوث المواد النانومترية منذُ تسعينيات القرن العشرين . ووصل الرقم حتى عام ٢٠٠٤ م إلى ما يزيد على ٢٤٠٠ طلبًا، مشكلًا ١٢٪ من إجمالي العالم، ومحتلًا المركز الثالث في العالم [١].

وعند مقارنة الصين بالدول المتقدمة في مجال براءات الاختراع ؛ نجد أن الصين قد وصلت مرتبة متقدمة عالمية في هذا المجال ؛ فقد وصلت إلى المرتبة الرابعة عالميًا بعد الولايات المتحدة الأمريكية واليابان والاتحاد الأوربي في عدد براءات الاختراع الممنوحة [٢]. أما بالنسبة للإيرادات التي تحصل عليها الصين من باقي دول العالم نظير براءات الاختراع الصينية المستخدمة في الخارج، فإنها بلغت نحو ١٥٧ مليون عام ٢٠٠٥ م، وهي إيرادات هاشمية تمامًا بالمقارنة مع مجمل الإيرادات العالمية التي بلغت ١٢٣،٧ مليار دولار في العام نفسه، وهو ما يُؤكد على أن التقنيات الصينية لم تنطلق بعد للعالمية على نطاق واسع وأنها مازالت ذات طابع محلي . ولن يكون في مقدور الصين أن تتحول لقوة علمية وتقنية عالمية إلا بعد سنوات من اختبار تقنياتها الجديدة ومن توجهها بهذه التقنيات للسوق العالمية بصورة منفتحة، وسيرتبط الأمر بتحول الصين إلى دولة مصدرة للاستثمارات المباشرة، حيثُ تقوم شركاتها في هذه الحالة بحمل تقنياتها المحلية إلى الخارج، وتحصل الصين على إيرادات كبيرة مقابل استخدام هذه التقنيات [٣].

(١) http://www.china.org.cn/arabic/١٣٦٦٧٦.htm

(٢) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٥٦

(٣) أحمد السيد النجار : الصين والقفزة الاقتصادية العملاقة، كراسات إستراتيجية، الأهرام للنشر، القاهرة، ٢٠٠٧ م، صـ صـ ١٠ - ١١ .

جدول رقم (١٣)

عدد طلب ثلاثة اختراعات البراءة الصينية الأجنبية من (١٩٩٠ - ٢٠٠٧ م)

مشروع	١٩٩٠م	١٩٩٥م	٢٠٠٠م	٢٠٠٥م	٢٠٠٦م	٢٠٠٧م
عدد الطلبات المعتمدة	٢٢٥٨٨	٤٥٠٦٤	١٠٥٣٤٥	٢٤١٠٠٣	٢٦٨٠٠٢	٣٥١٧٨٢
عدد الابتكار	٣٨٣٨	٣٢٩٣	١٢٦٨٣	٥٣٣٠٥	٥٧٧٨٦	٦٧٩٤٨
الصيني	١١٤٩	١٥٣٠	٦١٧٧	٢٠٧٠٥	٢٥٠٧٧	٣١٩٤٥
الأجنبي	٢٦٨٩	١٨٦٣	٦٥٠٦	٣٢٦٠٠	٣٢٧٠٩	٣٦٠٠٣
عدد اختراع البراءة المبتكرة العملية والجدية	١٦٩٥٢	٣٠٤٧١	٥٤٧٤٣	٧٩٣٤٩	١٠٧٦٦٥	١٥٠٠٣٦
الصيني	١٦٧٤٤	٣٠١٩٥	٥٤٤٠٧	٧٨١٣٧	١٠٦٣١٢	١٤٨٣٩١
الأجنبي	٢٠٨	٢٧٦	٢٣٦	١٢١٢	١٣٤٣	١٦٤٥
عدد اختراع البراءة للمظهر والتصميم	١٧٩٨	١١٢٠٠	٣٧٩١٩	٨١٣٤٩	١٠٢٥٦١	١٣٣٧٩٨
الصيني	١٤١١	٩٥٢٣	٢٤٦٥٢	٧٢٧٧٧	٩٢٤٧١	١٢١٢٩٦
الأجنبي	٣٧٨	١٦٧٧	٣٢٦٧	٨٥٧٢	١٠٠٩٠	١٢٥٠٢

مصدر البيانات : الدليل السنوي الصيني للإحصاء، ٢٠٠٨ م .

خامسًا: الجائزة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا :

جائزة التعاون العلمي والتكنولوجي الدولي لجمهورية الصين الشعبية هي جائزة وطنية أنشأها مجلس الدولة بخصوص العلوم والتكنولوجيا، وتهدف إلى مكافأة وتشجيع العلماء والفنيين والمهندسين وخبراء إدارة العلوم والتكنولوجيا الأجانب أو المنظمات الدولية الذين يقدمون مساهمات بارزة في قضية العلوم والتكنولوجيا الصينية عبر التعاون العلمي والتكنولوجي الثنائي والمتعدد الأطراف . وفي كل عام، يفوز عدة خبراء أجانب بهذه الجائزة[(١)] .

أصدرت حكومة الصين في عام ١٩٥٥ م " لائحة التنفيذ المؤقت للجائزة العلمية لأكاديمية العلوم الصينية "، من أجل تشجيع الإنجازات الضخمة في العلوم والتكنولوجيا بمنح الجوائز ؛ وفي عام١٩٨٤ م، أقامت الحكومة جائزة " التقدم العلمي " . والجوائز الخمس التي أُنشئت منذُ مايو ١٩٩٩م هي : جائزة الدولة الكبرى للعلوم والتكنولوجيا، وجائزة

(١) كتاب الصين، مرجع سابق، صـ ١٧٩.

الدولة للعلوم الطبيعية، وجائزة الدولة للاختراعات التكنولوجية، وجائزة الدولة للتقدم العلمي والتكنولوجي، وجائزة التعاون الدولي العلمي والتكنولوجي لجمهورية الصين الشعبية . ويُقام كل سنة المؤتمر الوطني لتشجيع ومكافأة العلوم والتكنولوجية بعد إجراء الاختيار والتقييم، حيثُ يحضر رئيس الدولة المؤتمر لمنح الجائزة [1].

وتمتلك الصين مجموعة من الباحثين الماهرين الذين حصدوا عديدًا من الجوائز العالمية منها، حصل "زهانج جونج كنج" من خلال بحثه في العلوم الغير خطية بجامعة بكين على جائزة العلوم في الرياضيات عام ١٩٩٤ م، كما استطاع " وانج زهيني " بجامعة شنغهاي للعلوم الطبية وبمساعدة مجموعة من الباحثين الأكفاء أن يحققوا خطوات مهمة وتقدم في ميكانيكية علاج أمراض الدم الخبيثة والمُميتة .

وتملك الصين ما لا يقل عن ٣٥٠ ألف مهندس في تكنولوجيا المعلومات يحصل كل منهم على ١٠٥ دولار شهري في المتوسط، في المقابل يكسب المهندس الأمريكي أكثر من ذلك بنحو واحد وعشرين مرة، مما تضطر الشركات الأجنبية إلى إنجاز معظم أعمالها حتى المعقدة والأكثر مهارة في الصين[2] .

وفي عام ٢٠٠٣ م، فاز" جين يى ليان " عضو أكاديمية الهندسة الصينية واحد من رواد قضية الكمبيوتر الصينية بالجائزة الوطنية الكبرى للعلوم والتكنولوجيا . وفي الوقت نفسه، فاز ١٩ مشروعًا بالجائزة الوطنية للعلوم و١٩ مشروعًا بالجائزة الوطنية للاختراعات التكنولوجية و٢١٦ مشروعًا بالجائزة الوطنية للتقدم العلمي [3].

(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١١٨ .
(٢) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا "، مرجع سابق، صـ صـ ١٤١ - ١٤٢.
(٣) الصين، مرجع سابق، صـ ٢٠٤ .

وفي المؤتمر الوطني لتشجيع ومكافأة العلوم والتكنولوجيا المنعقد في فبراير ٢٠٠٧ م، فاز " لي تشن شنغ "، عالم الوراثة وخبير تربية سلال القمح والأكاديمي بأكاديمية العلوم الصينية، بالجائزة الوطنية الكبرى للعلوم والتكنولوجيا عام ٢٠٠٦ م . في الوقت نفسه، فازت ٢٩ مشروعًا بالجائزة الوطنية للعلوم الطبيعية و٥٦ مشروعًا بالجائزة الوطنية للاختراعات التكنولوجية و٢٤١ مشروعًا بالجائزة الوطنية للتقدم العلمي والتكنولوجي[١].

في الثامن عشر من يناير عام ٢٠١٣ م، عُقد في بكين المؤتمر الوطني لجائزة العلوم والتكنولوجيا، الذي يُعقد سنويًا لمكافأة العلماء البارزين ومنجزاتهم البحثية . وقد فاز بالجائزة الأولى لهذا العام خبير ميكانيكا التفجير " تشنغ تشه مين "، عضو الأكاديمية الصينية للعلوم والأكاديمية الصينية للهندسة، و" أبو " أنظمة السيطرة والإنذار المحمولة جوًا في الصين " وانغ شياو مو " عضو الأكاديمية الصينية للعلوم أيضًا .

عدد آخر من الجوائز، مثل جائزة الدولة في العلوم الطبيعية، جائزة الدولة في الابتكار التكنولوجي، وجائزة التقدم العلمي والتكنولوجي، تم منحها لعلماء بارزين آخرين . وقد تسلم خمسة علماء أجانب ؛ من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا واليابان والدانمارك، وجائزة التعاون الدولي في العلوم والتكنولوجيا[٢].

حددت الحكومات المحلية والهيئات الشعبية، جوائز للعلوم والتكنولوجيا . علاوة على ذلك، حددت بعض الهيئات الاقتصادية والوحدات غير الاقتصادية والهيئات الاجتماعية وسائر المنظمات الاجتماعية والأفراد في داخل البلاد وخارجها، جوائز دائمة للعلوم والتكنولوجيا بأموال غير حكومية أو بأموال خاصة . وتقدم هذه الجوائز للأفراد الذين يزاولون مباشرة البحوث العلمية والتكنولوجية . تشتمل الجوائز التي وافقت عليها دوائر

(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ صـ ١١٨ – ١١٩ .
(٢) مجلة الصين اليوم، مارس ٢٠١٣ م، صـ ٣ .

الدولة المختصة حتى الآن على جائزة " دو بونت " للإبداع العلمي والتكنولوجي وجائزة " لي سي قوانغ " لعلم الجيولوجيا وجائزة "تسان تيان يو " العلمية والتكنولوجية لعلم الهندسة المعمارية وجائزة المنجزات العلمية والتكنولوجية الصينية لشركة جنرال موتورز لصناعة السيارات وجائزة " باير " للعلماء الشباب[١].

سادسًا: أهم الإنجازات التكنولوجية في تاريخ جمهورية الصين الشعبية :

حفل تاريخ الصين بالعديد من الإنجازات التكنولوجية، التي كان أشهرها الاختراعات الأربعة الكبرى (البوصلة، صناعة الورق، فن الطباعة، والبارود)، التي عدت بمثابة اختراعات مميزة، غيرت مجرى التاريخ، ذكر بعض المختصين أنها انبثقت من الصين[٢].

ويمكن تقسيم هذه الإنجازات كما يأتي :

- حقق الصينيون في المجال الهندسي إنجازات عديدة، كان أبرزها سور الصين، الذي بلغ طوله ما يقرب ٦٤٠٠٠ كم، وذلك في زمن حكم أسرة "تشو" [٣].
- رسم (خرائط فلكية لمواقع حوالي ٨٠٠ كم، وصياغة قواعد التنبؤ بحالات الكسوف، وبحوث منظمة في الرياضيات، واختراع (المتواليات العددية) [٤].
- نجاح الصين في اكتشاف ديناصور ذي أربعة أجنحة . نجح البروفيسور "شوي شينغ" والبروفيسور "تشو تشونغ خه" وزملاؤهما في معهد بحوث الحيوانات الفقارية القديمة والإنسان القديم، من خلال بحوث الديناصورات المتحجرة المكتشفة في مقاطعة لياونينغ، في اكتشاف ديناصور ذي أربعة أجنحة – سلف الطيور . من الأرجح أن هذا الديناصور كان قادرًا على الطيران، مما وفر دليلًا مفتاحيًا يبرهن على صحة النظرية الافتراضية بأن الطيور نشأت من الحيوانات الجاثمة على الأشجار وتحولت إلى طيور عبر طور الطيران [٥].

---

(٣) الصين، مرجع سابق، صـ ٢٠٤ .
(١) ووبن : الصينيون المعاصرون : التقدم للمستقبل انطلاقًا من الماضي، الجزء الأول، مرجع سابق، صـ١٩٤ .
(٢) سفيان الصفدي: الموسوعة التاريخية لدول العالم وقادتها، دار أسامة للنشر، عمان، ٢٠٠٠ م، صـ ٤٧ .
(٣) جمال العربي : الليالي الصينية "الاقتراب من التنين " مرجع سابق، صـ صـ ٢٢٨- ٢٢٩.
(٤) كتاب الصين، مرجع سابق، صـ ٢٠٩ .

- المحراث الحديدي في القرن السادس الميلادي، الذي ساعد على توسيع الرقعة الزراعية وزراعة الأرض طول السنة [١].
- تُعد أبرز الإنجازات التكنولوجية المتحققة في تاريخ الصين هي التي كانت في المجال الفيزيائي – الصناعي، مثل اختراع الحرير في زمن أسرة "الهان"، واختراع الخزف الصيني في الفترة نفسها من حكم هذه الأسرة، واستخدام البارود في صناعة الألعاب النارية قبل أكثر من عشرة قرون من الميلاد (وهو ما يُسجل في حقل الكيمياء الصناعية)، إضافة إلى معرفة الخواص الفيزيائية لحجر المغناطيس، واختراع ساعة ميكانيكية في الفترة بين عامي(١٠٢٠ – ١١٠١ ق.م).
- ويُعد تطور التعليم من أهم العوامل التي ساعدت على تحقيق الإنجازات التكنولوجية، وكان اكتشاف الصينيين طريقة نسخ الكتب باستخدام النقوش الحجرية في عهد أسرة " تانغ "، الأثر المهم في انتشار التعليم، وتم ابتكار الطباعة باستخدام القوالب الخشبية في فترة حكم أسرة " منغ "، والتي تطورت لتصبح طباعة باستخدام الأحرف الخشبية . كما أن استخدام الطباعة في الصين منذُ القدم ساعد على تأسيس نظام تعليمي متطور منذ حكم أسرة " منغ " حتى القرن العشرين [٢].
- فوشي يخترع إبر الوخز التسع . يُقال إنه واحد من مبتكري الطب التقليدي الصيني . تذهب الأسطورة إلى أن فوشي اخترع الأنواع التسعة من الإبر المستخدمة في الوخز الصيني : تشانتشن (إبرة شفرة المحراث)، يوانتشن (الإبرة المستديرة)، تيتشن (إبرة رأس السهم)، فنغتشن (الإبرة ذات الطرف الحاد)، بيتشن (إبرة السيف)، يوانليتشن (الإبرة المستديرة الحادة)، هاوتشن (الإبرة الجيدة)، تشانغتشن (الإبرة الطويلة)، وداتشن (الإبرة الكبيرة) . وعلى مدى آلاف السنين، ظل الصينيون يحترمون فوشي على أنه مبتكر الوخز بالإبر [٣].

---

(٥) جمال العربي : الليالي الصينية "الاقتراب من التنين " مرجع سابق، صـ ٢٢٨ .
(٢) محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٧٥ .
(٢) وزارة الثقافة لجمهورية الصين الشعبية، الطب التقليدي الصيني، ٢٠١٠ م، صـ ١٦.

- حقق الصينيون تقدمًا في مجال الفلك، حيثُ ابتكروا طريقة حساب الأشهر للمواسم الزراعية، وذلك في زمن حكم أسرة " تشو "، فضلًا عن التنبوأ بالخسوف والكسوف، ووضع التقويم الذي يقسم السنة إلى ١٢ شهر ويقسم اليوم إلى ١٢ ساعة، واختراع آلة لتسجيل الزلازل في عام ١٣٢ م، واختراع البوصلة قبل عشرة قرون من الميلاد[١].
- انفجرت أول قنبلة ذرية صينية في ١٦من أكتوبر عام ١٩٦٤ م، وفى ١٧ من يونيو عام ١٩٦٧ انفجرت أول قنبلة هيدروجينية .
- إطلاق أول قمر صناعي صيني في ٢٤ من إبريل عام ١٩٧٠ [٢].
- أطلقت الصين في شهر سبتمبر ٢٠٠٨ م قمرين اصطناعيين A , B لاستطلاع البيئة والكوارث، في سابقة هي الأولى من نوعها، حيثُ لم تطلق الصين من قبل أقمارًا اصطناعية متخصصة لاستطلاع البيئة . القمران اللذان يدوران حول الكرة الأرضية في مدة يومين ينهضان بمهمة استطلاع البيئة والتنبؤ بالكوارث .

كل قمر منهما مزود بكاميرا بصرية تُغطى الصورة الواحدة التي تلتقطها مساحة عرضها ٧١٠ كيلو مترات، وتبلغ نسبة التمييز لها ٣٠ مترًا . كما أن القمر A مزود بجهاز تصوير الطيف ما وراء الضوء (extra light spectrum) حيثُ يقسم جزء الطيف إلى ١١٥ جزئيًا، ويبلغ متوسط نسبة تمييز الطيف ٥ نانومترات، وهذا يعني إمكانية إجراء استطلاع أكثر دقة لما على الأرض . على سبيل المثال يمكن في حالة استطلاع سقف على الأرض، تحديد نوع مواد السقف. القمر B مزود بكاميرا تعمل بالأشعة فوق الحمراء، يمكنها المراقبة الدقيقة لظواهر الكوارث الناتجة عن الحرائق والزلازل وغيرهما من الكوارث ذات العلاقة بالحرارة [٣].

---

(١) محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٧٤ .
(٢) شي تشياو جيوان، تشانغ آي شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٧ .
(٢) مجلة الصين اليوم، نوفمبر ٢٠٠٨ م، صـ ٤٨ .

نجاح الصين في تحقيق تقدم اختراقي في حل لغز جزيئات الأرز عالي الإنتاج، وبحوث الأرز الهجين فوق العادة . فقد نجح فريق برئاسة الأكاديمي " لي جيا يانغ " في مركز بحوث المورثات والنمو النباتي والباحث " تشيان تشيان " في مركز بحوث الأرز التابعين لأكاديمية العلوم الصينية في اكتشاف جين بمقدوره السيطرة على "أشطاء " الأرز، كما نجح في فصل واستنساخ هذا الجين . وبذلك حقق تقدمًا اختراقيًا في حل لغز جزيئات الأرز عالي الإنتاج . أما مشروع تربية بذور الأرز الهجين فوق العادة " الذي يُشرف عليه الأكاديمي " يوان لونغ بينغ " في أكاديمية الهندسة الصينية، فبلغ حجم الإنتاج لكل هكتار من قطعتين تجريبيتين من الأرض في مقاطعة هونان ١٢،١١٢ كيلوغراما و١٢،٢٦١ كيلوغراما، مما أرسى أساسًا متينًا لزراعة الأرز الهجين فوق العادة على مساحات واسعة [١].

- كان للصينيين عبر تاريخهم، إنجازات مهمة في مجال الطب والعقاقير الطبية وأنظمة الحمية الغذائية وعلاجات الأمراض والتعليم الطبي والتخدير وغيرها [٢].
- نجاح الصين في تحقيق إنجازات عظيمة في مجال البحوث العلمية لمكافحة "السارس" . فقد نجح رجال العلوم والتكنولوجيا الصينيون في فرز الفيروسات التاجية من عينات مأخوذة من المصابين، كما نجحوا في بحث وصنع كاشف بمقدوره تشخيص وتحديد "السارس" بسرعة وفي اكتشاف مجموعة من الأدوية للوقاية وعلاج وباء "السارس" والتشخيص والعلاج السريري وأجهزة الحماية الإحيائية . وأنجزوا بحوث لقاح على أساس الفيروس المباد علمًا بأن هذا اللقاح قد دخل طور التجارب السريرية [٣].
- يى ين يخترع خلاصات العقاقير وهي نوع من الدواء الصيني يُصنع بغلي عناصر عديدة، على رأسها الأعشاب في الماء لاستخلاص مكوناتها الطبية . وتقول الأسطورة إن "يى ين"

---

(١) كتاب الصين، مرجع سابق، صـ ٢٠٧ .

(٢) ول ديورانت : قصة الحضارة، الجزء الرابع، ترجمة محمد بدران، الطبعة الخامسة، اللجنة العربية للتربية والثقافة والعلوم، جامعة الدول العربية، القاهرة، د.ت، صـ صـ ٢٥٣- ٢٥٥ .

(٣) الصين، مرجع سابق، صـ ٢٠٧ .

هو مخترع عملية استخلاص العقاقير، وهو رئيس وزراء مشهور . يُقال أنه عاش في فترة اعتلاء الملك "تانغ " العرش زمن أسرة " شانغ " (القرن ١٦ ق.م) . كان "يى ين" طباخًا حاذقًا لديه معرفة واسعة بالطب . ويقال إن "يى ين" اخترع أول خلاصة عقاقير بغلي العديد من مواد الطهي مثل القرفة والزنجبيل وعرق السوس والعناب والفوانيا . وعلى الرغم من أن قصة "يى ين" مجرد أسطورة فإن اختراع خلاصات العقاقير كان حتمية تاريخية . ومع زيادة المعارف الطبية، بات شائعًا علاج الأمراض بالعديد من العناصر الفردية . في نفس الوقت، أدى التقدم في طرق الطهي إلى إمكانية الجمع بين مكونات عقاقير متعددة بغليها معًا في درجة حرارة محددة مناسبة . وهكذا تمثل خلاصات العقاقير بزوغ تقدم طبي وتكنولوجي [١].

- بعد إجراء التجارب على الفئران، اكتشف علماء صينيون موصلًا عصبيًا محوريًا اسمه خماسي هيدروكسى تربتامين (٥-hydroxy tryptamine) ، والمعروف اختصارًا بـ (٥HT)، الذي يُعتقد أنه عامل رئيسي في تنظيم الخوف بالمخ . أوضح شوي لين وشوي تيان له ودينغ يوى تشيانغ، الباحثون بالأكاديمية الصينية للعلوم، أنه مقارنة مع الفأر المعملي الخاضع للسيطرة، فإن أولئك الذين لا يستطيعون إفراز خماسي هيدروكسى تربتامين لديهم مستويات أقل من القلق، ولكن مع ذاكرة أطول للخوف . سوف تُساعد النتيجة العلماء في التوصل إلى طرق لمعالجة متلازمة الضغط الناجمة عن الصدمات [٢].
- نجاح الصين في بحث وصنع خادم عملاق فوق العادة عام ٢٠٠٣ م، لمعالجة ١٠٠ تريليون من البيانات . نجح المركز الوطن لبحوث الكمبيوتر العاقل والتابع لمعهد بحوث الكمبيوتر لأكاديمية العلوم الصينية بالتعاون مع شركة شوقوانغ في صنع خادم شوقوانغ ٤٠٠٠ L .علمًا بأن هذا النظام متكون من ٤٠ دولابًا، به ٦٤٤ معالجًا وسرعته ٣ تريليون

(١) وزارة الثقافة لجمهورية الصين الشعبية، الطب التقليدي الصيني، مرجع سابق، صـ صـ ٢١- ٢٢ .
(٢) مجلة الصين اليوم، أكتوبر ٢٠٠٨ م، صـ ٥٣ .

عملية حسابية في الثانية، وسعة وحدات التخزين فيـه ٦٤٤ جيجابايـت، تشـتمل عـلى ١٠٠ تريليون بايت . ويمكن توسيع أقصى هذا النظام " على الخط " إلى ٨٠ دولابًـا وبلـوغ سرعتـه لقيمة الذروة إلى ٦،٧٥ تريليون مرة في الثانية، كما يمكن استخدامه في مجالي " الحساب العمـلي " عالي الأداء والخدمات المعلوماتية في آن واحد [١].

- حققت الصين إنجازًا في مجال الحاسب الآلي فقد اخترعت في ١٧ من يونيو عـام ٢٠١٣ م، في الدورة الحادية والأربعين لقائمة أقوى ٥٠٠ حاسب آلي عملاق في العالم، احتل الحاسب العملاق " تيانخه – ٢ " الصيني الصنع المرتبة الأولى بسرـعة قصـوى ٥٤،٩ ألـف مليـار عملية في الثانية [٢].
- اخترع الباحث الأمريكي من أصل صيني " هوانغ يونغ قـانغ " أول كـاميرافي العـالم تشـبه عيون بشرية، في خطوة يمكن أن تشكل ثورة في عالم التصوير . الجهـاز المحمـول في حجـم وشكل العين الحقيقية وبه " شبكية " مقوسة حساسة للضـوء . كـما هـو معـروف، تعمـل الكاميرات الرقمية بتسليط الضوء على شريحة تحتوى على بسكلات حساسة للضوء غير أن توسيع مجال الرؤية يؤدي إلى حدوث تشويه حول الحواف، وهذا هـو السـبب في أن العـين مستديرة كي تحوز مزيدًا من المشهد بدون فقدان الوضوح " الشبكية " الإلكترونية التي على شكل السلطانية والمصنوعة من السيليكون يمكـن أن تدشـن لجيـل جديـد مـن كـاميرات التصوير الفوتوغرافي والفيديو الرقمية الخالية من التشويه [٣].
- حققت الصين إنجازات تقنية في تحويل الفحم الحجري إلى وقود سائل منذُ تشغيل أول خط لهذه الغاية عام ٢٠٠٩ م، حيثُ تغلب الباحثون والعلماء على صعوبات تقنيـة عديـدة، ممـا حفز الخط الإنتاجي للسير بشكل مستقر واقتصادي وصالح للبيئة، وذكرت شبكة الصـين الدولية في تقرير لها أن مجموعة " شنهوا " الكيماوية، أكبر شركة للفحم في الصين، قامت

---

(٣) الصين، مرجع سابق، صـ ٢٠٩ .
(١) مجلة الصين اليوم، سبتمبر ٢٠١٣ م، صـ ٢١ .
(٢) مجلة الصين اليوم، أكتوبر ٢٠٠٨ م، صـ ٥٣ .

بتشغيل الخـط الإنتـاجي الواقـع في مقاطعـة منغوليـا الداخليـة شـمال الصـين، وبلـغ إجمـالي الاستثمارات في المشـروع ١،٩٩ مليار دولار، وأنتج الخط ١،٠٨ مليون طن سـنويًا مـن زيـت الديزل والزيوت والغاز البترولي المسال، مما أدى دورًا مهمًا في ضمان سلامة الطاقـة في الصـين، حيثُ يتكون الخط الإنتاجي هذا من أكثر من ٥٠ جهازًا إنتاجيًا وجهـازًا ملحقًـا بطـول يبلـغ حوالي ١،٢ كيلو متر [١].

- ابتكرت شركة آيقو Aigo جهاز قراءة على شكل القلم اسمه " ميـاوبى " عنـد اسـتخدامه لعمل مسح ضوئي لخريطة أو كتاب، يمكنه على الفور قراءة المحتوى باللغة الصينية، وسبع لغات مختلفة . القلم ذو التكنولوجيا العالية تم تطويره مستقلًا وفي حوزته ٢٨ براءة اختراع . سر القلم يكمُن في دمجه بين الترميز المائي والأشعة فوق الحمراء محولًا مقاطع الكتابـة إلى أصوات من خلال ترقيمها [٢].
- الصين تختبر أول سلاح مضاد للأقمار الصناعية، قالت وكالة الاستخبارات الأمريكيـة " CIA " : إنها على يقين من أن الصين قد أجرت أول تجربة لها على الأسلحة المضادة للأقـمار الصـناعية على ارتفاع ٥٠٠ ميل باستخدام قذائف باليسـتية في الحـادي عشرـ مـن ينـاير لعـام ٢٠٠٧ م . وقالت : إن الصين قد أجرت هذا الاختبار لتدمير قمرها الصناعي القديم (فينج يـون وان سي) الذي أُطلق عام ١٩٩٩ م لمهمة تتعلق بالأرصاد الجوية وقد تـم تـدميره عـن طريـق القاعـدة الفضائية Xichang [٣].
- طور أحد عشر طالبًا بقسم هندسة السيارات في معهد التكنولوجيا والهندسـة بجامعـة جنـوب غربي الصين، سيارة صغيرة يمكن أن تقطع ثلاثمائة كيلو متر باستهلاك لتر بنزين واحد، مقارنـة مع عشرة كيلو مترات لكل لتر بنزين بالسيارة العادية . السيارة المبتكرة لها ثلاث عجلات،

---

(٣) الصين، مرجع سابق، صـ ٢٠٩ .
(١) مجلة الصين اليوم، أكتوبر ٢٠٠٨ م، صـ ٥٣ .
(٢) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٩٨ .

وطولها ثلاثة أمتار، وعرضها أقل من متر، وارتفاعها ٦٠ سم فقط . جسم السيارة على شكل المكوك، وصفيح جسمها مطلي باللون الأزرق . هذه السيارة ليس بها جهاز لتخفيف صوت المحرك ولا فلتر الهواء ووزنها ٦٧،٥ كغم فقط [١].

- ووفق بيانات المجلس العالمي لطاقة الرياح، فقد قامت الولايات المتحدة بزيادة قدراتها بنحو ٥ غيغاواط، خلال العام الماضي، ليصل إجمالي قدراتها المركبة إلى ٤٠.٢ غيغاواط، بينما أعلنت الصين عن زيادة قدراتها، خلال نفس العام، بنحو ١٦ غيغاواط، ليرتفع إجمالي قدراتها إلى ٤١.٨ غيغاواط. الصين تعتزم زيادة قدراتها من طاقة الرياح إلى ٢٠٠ غيغاواط بحلول ٢٠٢٠ م [٢].
- أُنجز بنجاح مشروع ترقية محطة تشينشان للطاقة النووية على مستوى الدولة، واجتاز اختبار الخبراء المشروع هو أول منصة تكنولوجية محاكية للمحطات النووية تم تصميمها وإنشاؤها بخبرة وحقوق ملكية صينية كاملة . المنصة التي قام ببحوثها وإنشائها شركة الصين المحدودة لتكنولوجيا تشغيل المحطات النووية، تم تركيبها في محطة داياوان للطاقة النووية. وحيث أن ٧٠٪ من مشاكل الأمان النووي تسببها عوامل بشرية، ينبغي أن يخضع كل مُشغل للتدريب والفحص من خلال المحاكي قبل القيام بعمله [٣].
- نجاح الصين في تحقيق تقدم جديد في بحوث التكنولوجيا النانومترية . فقد نجح المختبر الوطني لعلم المواد التابع لمعهد بحوث المواد المعدنية بأكاديمية العلوم الصينية في نترجة سطح قطعة حديدية خالصة باستخدام التكنولوجيا النانومترية السطحية في ظل حرارة ٣٠٠ درجة مئوية، مما أدى إلى حل مشكلة " عنق الزجاجة " القائمة لفترة زمنية طويلة في نترجة سطوح المواد المعدنية . ونجح المركز الدولي لتركيبات الكم التابع لمعهد الفيزياء بأكاديمية العلوم

---

(٣) مجلة الصين اليوم، نوفمبر ٢٠٠٨ م، صـ ٤٩ .
(١) الصين، مرجع سابق، صـ ٢٠٨ .
(٢) مجلة الصين اليوم، أكتوبر ٢٠٠٨ م، صـ ٥٢ .

الصينية في بحث وصنع نوع جديد من المواد النانومترية – حزمة المواد المعدنية النانومترية، إذ نجح في إدخال ذرات ألمنيومية إلى شريحة معدنية سليكونية بقياس ١،٥ نانومتر، موزعة متناسقة تمامًا، مشكلة بلورة ثنائية صناعية . وبهذه الطريقة ، نجح في صنع ١٦ نوعًا من البلورات الصناعية [١].

- وفي الأرياف الصينية، ساهمت نتائج التطور العلمي والتكنولوجي في تحسين حياة الفلاحين الصينيين. ففي قرية تشينغ لان شان بمقاطعة قانسو شمال غربي الصين، أنشأت كل أسرة هناك حظيرة لتربية المواشي مزودة بأنابيب خاصة لتحويل بعض روث وفضلات المواشي إلى غاز الميثان باعتباره وقودًا نظيفًا ونقل بعضها الآخر كسماد إلى الحقول. وأشادت الفلاحة "ما تشين " بهذا الأسلوب الصالح لتدوير الاستخدام وتوفير الطاقة[٢].
- قال علماء من جامعة بيركلي بولاية كاليفورنيا إنهم طوروا مادة يمكن أن تجعل جسم الإنسان والأشياء الأخرى غير مرئية . الباحثون الذين يعملون بقيادة البروفيسور " تشانغ شيانغ "، وهو أمريكي من أصل صيني، قاموا لأول مرة باستعراض قدرة تغطية أشياء ثلاثية الأبعاد بمادة مهندسة اصطناعيًا تعكس الضوء . الملابس تستخدم مواد النانو التي تزيغ من الرادار والضوء والموجات الأخرى حول الشيء . مواد النانو مصممة لجعل ضوء الرؤية ينحرف بطريق لا تستطيعها المواد العادية، ويحاول العلماء حاليًا استخدامها لحرف الضوء حول الأشياء حتى لا تسبب انعكاسًا أو ظلالًا . هذا العمل الجديد يجعل العلماء قادرين على إخفاء الناس والأشياء من ضوء الرؤية، مما قد يكون له تطبيقات واسعة، ومنها التطبيقات العسكرية [٣].
- انطلق أسرع قطار في العالم في الصين في أول اختبار له حيثُ تصل سرعته إلى ٥٠٠ كيلو متر في الساعة وقال مسئول من شركة "سي إس آر": إن مشروع صنع القطار الذي يرمز إلى ارتفاع مستوى صنع القطارات الصينية إلى مستوى جديد، كان يعتمد على خطين وطنيين

---

(٣) الصين، مرجع سابق، صـ ٢٠٨ .
(١) جريدة المختصر، العدد ٤٣٤٣، سنة ١٤٣٤ هـ . على الموقع التالي : www.almokhtsar.com
(٢) مجلة الصين اليوم، أكتوبر ٢٠٠٨ م، صـ ٥٢ .

لتطوير التكنولوجيا الجديدة المتفوقة "القواعد المشتركة للعلوم والتكنولوجيا وتكامل النظم بدعم الدولة خلال فترة الخُطة الخمسية الوطنية الـ١١" و"برنامج ٩٧٣ الوطني للبحوث العلمية لتطوير قطار تبلغ سرعته ٥٠ كيلو متر في الساعة"، وفقًا للعربية نت. وأضاف المسئول أن القطار يتميز بقوة جر قصوى هي ٢٢ ألف و٨٠٠ كيلو وات، مقارنة مع تسعة آلاف كيلو وات عند قطارات "سي آر إيتس ٣٨٠" التي تشغلها حاليًا خدمة سكك الحديد عالية السرعة بين بيجينغ وشنغهاي والتي تنطلق بسرعة تصل إلى ٣٠٠ كلم/ ساعة. وأوضح أن القطار رمادي اللون وتم اختبار سرعته وقدرته على فهم البيانات.

الجدير بالذكر أن الفنيين الصينيين قد أضافوا عددًا كبيرًا من التكنولوجيات الصينية المتطورة بالقطار حيثُ صمموا أكثر من ١١٠٠ جهاز استشعار لمتابعة أحوال عمله بشكل شامل طوال فترة تشغيله. ومن المتوقع أن يجرى للقطار ١١ سلسلة من التجارب التكنولوجية المختلفة في المستقبل (١).

- نجاح شانغهاي في عام ٢٠٠٣ م في مد وتشغيل أول خط تجاري للقطار المغناطيسي المعلق في العالم . وهو إنجاز هام للتعاون الصيني – الألماني في مجال العلوم والتكنولوجيا العالية . طول الخط ٣٣ كيلو مترًا، وسرعة القطار ٤٣٠ كيلو مترا / ساعة . يمكن للقطار أن يقطع المسافة في اتجاه واحد في حدود ثمان دقائقٍ . أجرى رجال العلوم والتكنولوجيا في شانغهاي تجارب لأكثر من ١٤٠ مشروعًا علميًا، وحصلوا على ثمان براءاتٍ اختراع، مما مكن تكنولوجيا نظلم التعليق المغناطيسي من بلوغ المستوى العالمي المُتقدم . وبذلك أصبحت الصين ثالث دولة في العالم تستوعب هذه التكنولوجيا بعد ألمانيا واليابان (٢).
- في عام ٢٠١٠ م، بدأت الصين بحث وتطوير أول قطار صيني فائق السرعة يعمل في مناطق شديدة البرودة بسرعة ٣٥٠ كيلو متر في الساعة (٣).

---

(١) جريدة المختصر، العدد ٤٣٤٣، سنة ١٤٣٤ هـ . على الموقع التالي : www.almokhtsar.com
(٢) الصين، مرجع سابق، صـ ٢٠٨ .
(٣) مجلة الصين اليوم، مارس ٢٠١٣ م، صـ ١٩ .

- بدأ إنسان آلي صيني الصنع القيام لأول مرة بأعمال استطلاعية تحت الجليد في منطقة المحيط المُتجمد الشمالي . الربوت الصيني الذي يُسمى " ARV- القطب الشمالي " يمكن أن يعمل أوتوماتيكيًا، أو بتحكم الإنسان، أنجز أعماله الاستطلاعية تحت الجليد في منطقة المحيط المُتجمد الشمالي الواقعة على خط عرض ٨٤ شمالًا ." ARV- القطب الشمالي " شاركت في بحوثه وتصنيعه العديد من هيئات البحوث العلمية التابعة للأكاديمية الصينية للعلوم وهو نظام لمراقبة واستطلاع بيئة البحر بحقوق ملكية فكرية صينية مستقلة، يعمل أوتوماتيكيًا أو بالتحكم البشرى تحت الجليد في القطب الشمالي . دخل " ARV-القطب الشمالي " تحت الجليد مُحملًا بمعدات مساحة متنوعة، بما فيها جهاز تصوير تحت الماء، وجهاز لقياس الضوء، وجهاز لقياس حرارة الملح، الخ، وجمع قدرًا كبيرًا من المعلومات الاستطلاعية العلمية، مثل الأشكال تحت الجليد في القطب الشمالي، وسُمك جليد البحر، وقام باستطلاع خصائص جليد محيط القطب الشمالي فيزيائيًا ومائيًا وضوئيًا في آن واحد [١].
- نجاح الصين في طيران الفضاء برائد لأول مرة . ففي ١٥ من أكتوبر ٢٠٠٣ م، نجحت الصين في إطلاق سفينة الفضاء " شنتشوه " بالرائد " يانغ لي وي " أول رائد فضاء صيني، وعاد إلى الأرض سالمًا بعد أن دار حول الأرض ١٤ دورة . وبذلك أصبحت الصين ثالث دولة استوعبت بقوتها الخاصة تكنولوجيات طيران الفضاء المأهول بعد روسيا والولايات المتحدة في العالم [٢].
- طورت الصين بدلة فضاء متقدمة لحماية رواد الفضاء أثناء سيرهم في الفضاء مزودة بنظام دفع يجعلها مستقلة في مركبة الفضاء . إضافة إلى ذلك، توفر البدلة الجديدة لرواد الفضاء كافة الاحتياجات الأساسية اللازمة لإنجاز مهامهم، ومن ذلك الماء والكهرباء . ولأن

---

(١) مجلة الصين اليوم، نوفمبر ٢٠٠٨ م، صـ ٤٩ .
(٢) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ١١٤ .

الضغط داخل البدلة يكون أقل من الضغط الطبيعي فيكون ثمة مخاطرة بأن يخرج النتروجين من الجسم مما يسد الأوعية الدموية، ومن ثم فإنه بعد ارتداء بدلة الفضاء يكون على رائد الفضاء أن يزود نفسه بالأكسيجين داخل العنبر المغلق، كما يفرغ الضغط بعد عودته من خارج المركبة [1].

وتمتاز البدلة بأنها مضادة للإشعاع والأشعة فوق البنفسجية والحرارة والبرد المفاجئ، إذ يمكن لرواد الفضاء أن يتحملوا حرارة أعلى من مائتي درجة مئوية عند القيام بالأنشطة خارج مركبة الفضاء . وتجنبهم بدلة الفضاء اصطدام لأجسامهم بالنيازك الصغيرة والإشعاع الفضائي إلى حد معين، وهى مزودة بمروحة أو قماش مبرد بالماء لإزالة الحرارة الزائدة .

كما يُوجد ببدلة الفضاء غطاء من ألياف يضم ميكروفون وسماعات وأجهزة إرسال واستقبال بحيث يمكن لرائد الفضاء أن يجرى اتصالات مع مركز التحكم الأرضي والرواد الآخرين . كما أنها مزودة بنظام تنفس دوري حيث يدخل الزفير علبة مملوءة بالفحم لإزالة الروائح الكريهة، ثم إلى جهاز التنقية لإزالة ثاني أكسيد الكربون بعد ذلك يمر بمروحة ويزال بخار الماء حتى يعود إلى نظام التبريد المائي . يمكن للبدلة تأمين إمداد الأكسجين لمدة سبع ساعات لرائد الفضاء مع إزالة ثاني أكسيد الكربون خلال عملية التنفس [2].

- ابتكرت الصين غواصة " جياولونغ " التي حققت رقمًا قياسيًا في الغوص إلى أعماق البحار ست مرات منها إلى عمق يتجاوز ٧٠٠٠ متر تحت الماء، وحققت رقمًا قياسيًا جديدًا بالوصول إلى عمق ٧٠٦٢ مترًا تحت الماء . تقوم الغواصة "جياولونغ " بالملاحة الأوتوماتيكية والوقوف المعلق وتحديد المواقع القريبة من قاع البحر ومسح الملامح الطبوغرافية في قاع البحر . وقد حصلت على عينات من المعادن الخام والكائنات الحية والرواسب، وسجلت كمية كبيرة من معلومات التصوير في قاع البحر، وحققت عمليات

(٣) مجلة الصين اليوم، أكتوبر ٢٠٠٨ م، صـ ٥٢ .
(١) مجلة الصين اليوم، نوفمبر ٢٠٠٨ م، صـ ٣٥ .

وبحوث علمية للبشرية في عمق ٧٠٠٠ متر تحت الماء لأول مرة [١].

- تمكنت إحدى مؤسسات البحث العلمي في الصين عام ١٩٩٩ م من توليد تراتب الـ (DNA)، الذي يُمثل هيكلية الجينات البشرية، وطبيعة المورثات التي تحتويها الخلايا في جسم الإنسان، وتمكنت مؤسسات البحث العلمي في الصين من وضع ٨٠٠٠ تراتبًا جينيًا للبشر، وهذا ما مكن المختصين من إنجاز العديد من الاختراعات المتعلقة بهذا النمط من التكنولوجيا، مثل تطوير رقاقة بروتينية تساعد على تشخيص حالات عدة من السرطان [٢].
- نجاح خزان مياه المضايق الثلاثة على نهر اليانغتسي في تخزين المياه والملاحة النهرية مرورًا بالأهوسة الدائمة ودخول ست وحدات مولدات كهرباء كمجموعة أولى إلى طور التوليد، مما حطم رقمًا عالميًا في تركيب وتشغيل مولدات الطاقة الكهرومائية . ارتفع منسوب المياه عند سد مشروع المضايق الثلاثة إلى ١٣٥ مترًا في الوقت الحاضر، بينما تُعتبر الأهوسة من الدرجة الخامسة ولاتجاهين لمشروع المضايق الثلاثة أكبر الأهوسة حجمًا على الأنهار الداخلية في العالم [٣].
- ابتكر فريق البحوث العلمية الذي يقوده عالم (نقل) الإحساس الهوائي الشعير البروفيسور" وانغ وي شي" بجامعة العلوم الجيولوجية الصينية، جهازًا جديدًا لتسجيل الزلازل (seismograph) عالي الحساسية للهيدروجين . يستطيع هذا الجهاز الجديد التنبؤ بالزلزال عن طريق فحص كثافة الهيدروجين ويرفع حساسية الفحص الهيدروجيني إلى درجة واحد في مائة مليار، ويُعد هذا أكثر من مليون ضعف أجهزة تسجيل الزلازل المستخدمة حاليًا [٤].

---

(٢) مجلة الصين اليوم، مارس ٢٠١٣ م، صـ ٢٤ .
(١) محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٩٠ .
(٢) الصين، مرجع سابق، صـ ٢٠٨ .
(٣) مجلة الصين اليوم، نوفمبر ٢٠٠٨ م، صـ ٤٨ .

نجحت الصين في تربية أول عجل وراثيًا عام ١٩٩٩ م، وتحاول الاستفادة من ذلك اقتصاديًا، حيثُ شرعت مراكز البحوث في الصين، محاولة تحسين إنتاجية حيوان (الياك) [١]، ذو الأهمية الاقتصادية، من خلال استخدام وسائل التكنولوجية الإحيائية [٢].

- رائد الفضاء " تشاى تشى قانغ " بالمركبة " شنتشو ٧ الصينية سجل اسمه كأول صيني يسير في الفضاء . مركبة الفضاء شنتشو ٧، التي مكثت بروادها الثلاثة في الفضاء وقتًا طويلًا، زودت بالمستلزمات الضرورية، بما فيها مرحاض صغير للغاية قابل للطي أوتوماتيكيا لتوفير المكان، ويمكن لهذا المرحاض أن يفصل بين البول والبراز، ويحول البول إلى مياه صالحة للشرب بعد معالجته عن طريق تكنولوجيا الجراثيم الإحيائية، أما البراز فيُلقى به إلى الفضاء بعد معالجته بالتجفيف والسحق (٣).
- نجاح الصين في تحقيق تقدم عظيم في تجارب اتصالات الكم . فقد نجحت جامعة العلوم والتكنولوجيا الصينية في تكثيف الكم المتشابك في مختبر فيزياء الكم ومعلومات الكم وصنع مرحا الكم- أهم جهاز مفتاحي لاتصالات الكم بعيدة المسافة باستخدام هذه التكنولوجيا، مما أرسى أساسًا لاتصالات الكم بعيدة المسافة في المستقبل (٤).

يمثل مؤشر العلماء والإنجازات العلمية مقياسًا لمدى الإنجاز العلمي والتكنولوجي المتحقق، وفيما يأتي مجموعة من المؤشرات المتعلقة في هذا الجانب لسنوات محددة كما يوضحها الجدول رقم (١٥) :

---

(٤)يدخل حيوان (الياك)، عنصر أساسي في صناعة الأغذية والجلود شأنه بقية أصناف الماشية التي يتم الاستفادة منها في صناعات اللحوم والألبان والجلود مثل الأبقار والأغنام وغيرها .

(٥) محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٩٠ .

(١) مجلة الصين اليوم، نوفمبر ٢٠٠٨ م، صـ ٤٨ .

(٢) الصين، مرجع سابق، صـ ٢٠٨ .

جدول رقم (١٤)
العلماء والإنجازات

المؤشر	العدد	السنة
المتخصصون بالعلوم والتكنولوجيا	٢٩.١٨٠.٠٠٠	٢٠٠٢م
براءات الاختراع الممنوحة للمقيمين (لكل مليون شخص)	٥	٢٠٠٢م
المنجزات التكنولوجية	٥٢٢.٠٠٠	١٩٨١ - ٢٠٠٣م

المصدر : **محمد شطب عيدان** : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني ،مرجع سابق، صـ ٩٥ .

سابعًا: تمويل البحث العلمي :

يُعرف التمويل بأنه تكوين رأس مال لتنفيذ عمل معين، لتحقيق نتيجة مرغوبًا فيها قد تكون اقتصادية أو اجتماعية أو ثقافية أو قد تكون جامعة لهذه الأغراض[1].

وتمويل التعليم هو الوظيفة الإدارية التي تختص بعمليات التخطيط للأموال، والحصول عليها من مصادر التمويل المناسبة لتوفير الاحتياجات المالية اللازمة لأداء الأنشطة المختلفة، بما يساعد على تحقيق أهداف هذه الأنشطة، وتحقيق التوازن بين الرغبات المتعارضة للفئات المؤثرة في نجاح واستمرار المنظومة [2].

أصبح من الواضح أن الصين لم تعد تكتفي بكونها صاحبة الفضل في اختراعاتها العديدة في القدم، كالبوصلة والطباعة، بل تتجه الآن إلى تزعم العالم في مجال البحوث العلمية والابتكار بعد أن تفوقت بالفعل على اليابان وتحولت إلى ثالث قوة علمية بعد الولايات المتحدة والاتحاد الأوربي .

---

(١)عبد الله عبد الدايم : الإنفاق والتمويل في خطط التنمية بالبلاد العربية " صحيفة التخطيط التربوي في البلاد العربية "، السنة السادسة، العدد ٥، بيروت، ١٩٧٩م، صـ ١٥ .

(٢) أحمد عثمان حميد : أساسيات التمويل الإداري واتخاذ قرارات الاستثمار، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٨٣م، صـ ٢٧ .

فقد خلصت دراسة لمركز "ديموس" البريطاني المعروف إلى أن الصين في طريقها إلى أن تصبح قوة علمية عظمى بفضل الزيادة الهائلة في ميزانية البحوث وتشجيعها لعلمائها للعودة لبلادهم الأصلي [1].

شهدت النفقات الصينية للعلوم والتكنولوجيا تغيرًا هائلًا في أكثر من ٦٠ سنة بعد تأسيس الصين الجديدة . في بداية تأسيس الصين الجديدة، وفي عام ١٩٥٣ م تحديدًا، كانت النفقات المالية للعلوم والتكنولوجيا ٥٦ مليون يوان فقط [2]، ثم ازداد إلى ٣،٨٨١ مليارات يوان عام ١٩٦٠ م لكنه انخفض إلى ٢،٥ مليار يوان فقط عام ١٩٦٦م .

بعد عام ١٩٧٨م زادت حكومة الصين هذا التمويل كثيرًا حيثُ ارتفع التمويل الحكومي للعلوم والتكنولوجيا من ٥،٢٨٩ مليارات يوان عام ١٩٧٨ م، إلى ١٠،٢٥٦ مليارات يوان عام ١٩٨٥ م، و٣٠،٢٣٦ مليار يوان عام ١٩٩٥ م، و٨١،٦ مليار يوان عام ٢٠٠٢ م .

كما يزداد تمويل المؤسسات الصينية في العلوم والتكنولوجيا بشكل متواصل في عام ١٩٩١ م، بلغ تمويل المؤسسات في العلوم والتكنولوجيا ١٢،٢ مليار يوان، ثم ازداد إلى ١٢٩،٦ مليار يوان عام ٢٠٠٠ وإلى ١٦٧،٧ مليار يوان عام ٢٠٠٢ بزيادة أكثر من ١٢ ضعفًا عن عام ١٩٩١ م .

ومع زيادة القدرة الاقتصادية للمؤسسات، ارتفع معدل تمويلها في العلوم والتكنولوجيا . منذُ عام ١٩٩٢م وتجاوز تمويل المؤسسات ؛ التمويل الحكومي . بعد ذلك ارتفع نصيبها بشكل متواصل بلغت حصتها في الإنفاقات العلمية والتكنولوجية في الصين ٥٧،٠٧٪ فأصبحت القوام الرئيسي للاستثمار في العلوم والتكنولوجيا .

---

(٣) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٦٥ .
(٤) الصين، مرجع سابق، صـ ١٧٧ .

في نفس الوقت ازدادت النفقات الواقعية للعلوم والتكنولوجيا الصينية كثيرًا . في عام ١٩٩١ بلغ إجمالي الإنفاقات للعلوم والتكنولوجيا الداخلية ٨،٣٨ مليار يوان، وصلت ٢٦٧،٢ مليار يوان عام ٢٠٠٢ م، أي زادت نحو ٤،٣ ضعف منها ١٧٨،٧٨ مليار يوان نفقات على النشطات العلمية والتكنولوجية لمختلف المؤسسات ؛ و٦٢،٠٦ مليار يوان للأكاديميات والمعاهد الحكومية وذات الحساب المستقل ؛ ٢٠،٢٤ مليار يوان للجامعات . كذلك ازداد متوسط نصيب الفرد من العاملين في حقل العلوم والتكنولوجيا كثيرًا في عام ١٩٩١ م، بلغ متوسط نصيب الفرد ١٧ ألف يوان، ازداد إلى ٨٣ ألف يوان عام ٢٠٠٢ م بزيادة أكثر من ٦٠ ألف يوان خلال عشر سنوات (١).

يمكننا رصد مؤشرات هامة، ففي عام ٢٠٠٢م، بلغ التمويل الحكومي للنشاطات العلمية والتكنولوجية حوالي ٣٠٠ مليار يوان . وكانت دلالات هذه الميزانيات ٣٠ مليار يوان في عام ١٩٩٥ م، قفزت إلى ٨٢ مليار يوان في ٢٠٠٢ م، بينما لم تكن تتعدى ١٠ مليار يوان في ١٩٨٥ م، وأدى هذا التمويل السخي من الحكومة إلى زيادة متوسط الدخل السنوي للعاملين في هذه الحقول بشكل ملموس .

فمن ١٧ ألف يوان في عام ١٩٩٧ م، وصل إلى ٨٣ ألف يوان عام ٢٠٠٠ م بزيادة أكثر من ٦٠ ألف يوان خلال عشر سنوات، وبهذا عاد للعاملين في هذا المجال احترامهم لعملهم الذي وفرت لهم حكومتهم به ظروف حياتية يحسدهم عليها الكثيرين . وكان لهذه الطفرات الكبيرة في التمويل أثرها في تطوير إجمالي عدد من المؤسسات الصينية العاملة في نشاطات العلوم والتكنولوجيا ليصل إلى أكثر من ١٠٩ ألف مؤسسة منها ما يزيد عن ٦٠٪ مؤسسات أهلية [٢].

---

(١) عزت عبد العزيز يس : مدى إمكانية استفادة الاقتصاد المصري من التجربة الصينية في مجال الابتكار التكنولوجي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، بدون تاريخ، صـ ٩٤ .

(١) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٧٨ .

منذُ تسعينيات القرن العشرين، بدأت تـزداد الاعـتمادات المالية مـن الحكومـة المركزيـة للعلوم والتكنولوجيا وكذلك حجـم المـدفوعات المالية لتنميـة البحـوث العلميـة، وتجربتهـا وتطويرها بنسبة كبيرة . ففي عام ٢٠٠٥ م، بلغت قيمة الاعتمادات المالية للعلوم والتكنولوجيا ١٠٩،٥٣ مليار يوان، وقيمة المدفوعات المالية لتنميـة البحـوث العلميـة وتجربتهـا وتطويرهـا ٢٣٦،٧ مليار يوان حيث تضعها نسبتها إلى إجمالي الناتج المحلي في مقدمة الدول النامية في هـذا الصدد . وازدادت موارد القوى البشرية للعلوم والتكنولوجيا بكل وضوح، ففي عـام ٢٠٠٤ م، بلغ عدد المختصين في شتى المجالات سواء كانت مؤسسـات حكوميـة اقتصـادية أو غـير اقتصادية حوالي ٥٣،٧٥ مليون، بمعدل ٥١١٧ فني اختصـاصي بـين كـل عشــرة آلاف مـن مزاولي الأعمال في المؤسسات، بعد أن كان عددهم ٨٧٠ فنيًا اختصاصيًا في عام ١٩٨٥ م [١].

وبعد أن طرحت الصين إستراتيجية نهوض البلاد بالعلوم والتكنولوجيا ارتفعت ميزانيـة البحث العلمي والتكنولوجي إلى أكثر من أربعين مليون دولار أمريكـي عـام ٢٠٠٦ م أي مـا يزيد على واحد فاصل أربعة بالمائة من إجمالي الناتج المحلي[٢].

وقد أشارت دراسة منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية إلى أن الصين قد تفوقـت بالفعـل على اليابان في عام ٢٠٠٦ م في مجال مخصصات البحث العلمي، التي بلغت ١٣٦ مليـار دولار .[٣]

وقد ارتفعت نسبة الإنفاق الحكومي على الأبحاث في نهايـة ٢٠٠٧ م حيـثُ بلـغ إجمـالي النفقات على أبحاث التنمية حوالي ٥٦٦،٠٨٨ مليون يوان بنسبة ٣٠،٧٪ تقريبًا.

كذلك ارتفعت نسبة الإنفاق على العلوم والتكنولوجيا حيـث بلغـت في نهايـة ٢٠٠٧ م حوالي ٤٢٤،٥٦٦ مليون يوان بنسبة ٢٣٪ تقريبًا . ويرجع ذلك الارتفاع إلى اهتمام الحكومة

---

(٢) المرجع السابق، صـ ٨٠ .

(٣) http://www.indexsignal.com/forum/showthread.php?t =٣١٧٦٣ .

(١) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٦٥ .

الصينية بمؤسسات البحث العلمي والتكنولوجي منذ فترة الثمانينيات وكـذلك التغلـب على كثير من المشاكل الناتجة عن التلوث البيئي المصاحب للتنمية الصناعية [١].

لقد تجاوزت النفقات المالية الوطنية للعلوم والتكنولوجيا ٢٤٠ مليار يوان عام ٢٠٠٨ م، بزيادة أكثر من ٤٠ مرة عن بداية تنفيذ الإصلاح والانفتاح عام ١٩٧٨ م . وفي عـام ٢٠٠٩ م، دبرت المالية المركزية ١٤٦،١ مليار يـوان كالنفقـات الماليـة للعلـوم والتكنولوجيـا . وفي ظـل مواجهة تأثيرات الأزمة المالية العالمية واتجاه الوضع المالي المشدد للدولة بصورة عامـة، ازدادت النفقات المالية المركزية للعلوم والتكنولوجيا ٢٥،٦٪ في عام ٢٠٠٩ م عن عام ٢٠٠٨م، الأمر الذي يدل على اهتمام الدولة بالإبداع العلمي والتكنولـوجي والـدعم العلمـي والتكنولـوجي بدرجة عالية . إلى جانب ذلك، ازدادت النفقات المالية للعلوم والتكنولوجيـا كثـيرًا في مختلـف المناطق والمقاطعات والمدن [٢] .

نسبة تكاليف البحوث (R&D) في الناتج القومي المحلي من المؤشرات الدوليـة الهامـة، لتقييم حجم النشاط العلمي والتكنولوجي في أية دولة، ونسبة تمويلها فيها، تعكس إمكانيـات النمو الاقتصادي للدولة وقدرتها على التنمية المستدامة بدرجة معينة.

فبين عامي ١٩٩٤ – ١٩٩٨ م تراوحت نسبة الإنفاق على البحث العلمي في الصين مـن الناتج المحلي الإجمالي من ٠،٦٪ إلى ٠،٧٪ . وزادت هـذه النسـبة إلى ٠،٨٣٪ في عـام ١٩٩٩م و١،٠١٪ في عام ٢٠٠٠ م [٣].

فقد خططت الصين لرفع نسبة إنفاقها على البحث والتطوير من ٠،٥٪ من إجمـالي النـاتج المحلي عام ١٩٩٥ م إلى ٠،٩٪ عام ١٩٩٨ م، ثم إلى ١،٥٪ عام ٢٠٠٠ م ووجهت أيضًا

---

(٢) شادية سعودي كمال مندور : الإنفاق الحكومي على التعليم وأثره على سوق العمل في الصين، صـ ٥٠ .

(٣) الصين، مرجع سابق، صـ ١٧٧ .

(١) An Evaluation of China,s Science &Technology System and its Impact on the Research Community,A Special Report for the Environment, Science&Technology Section U.S.Embassy Beijing,China, Summer ٢٠٠٢,p. ٥ .

أهداف خُطتها الخمسية خلال تلك الفترة نحو تحسين تطبيقات التقنية في قطاع الزراعة، وتطوير البنية الأساسية الوطنية للمعلومات، وزيادة التطوير في عمليات التصنيع [1].

وفي الوقت الذي أصبحت فيه المؤسسات الصينية القوام الرئيسي للنشاطات العلمية والتكنولوجية الصينية أصبحت المؤسسات الأهلية ورقة هامة في العلوم والتكنولوجية الصينية إلى نهاية عام ٢٠٠٢ م، بلغ إجمالي المؤسسات الأهلية الصينية ١٠٩ ألف مؤسسة، إجمالي ممتلكاتها ٣٢٩١ مليار يوان من بين تمويل المؤسسات في البحوث والتطوير (R&D)، نسبة المؤسسات الأهلية ٦١،١٪، وهذا يعني ٤٢،٣٪ من إجمالي التمويل في العلوم والتكنولوجيا في الصين .

وعلى صعيد تطبيقات البحوث والتطوير (R&D)، في عام ٢٠٠٢ م، كانت نسبة المؤسسات ٦١،٢٪ من إجمالي نفقات العلوم والتكنولوجيا في البلاد ؛ وكانت نسبة أجهزة البحوث والتطوير (R&D) الحكومية ٢٧،٣٪ ونسبة الجامعات ١٠،١٪[2].

وبلغت مصروفات البحوث العلمية والتنمية في عام ٢٠٠٠م حوالي ١،١٪ من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي وزادت في عام ٢٠٠٣م إلى ١٥٢.٠١ مليار يوان بزيادة ١٨.١٪ عن العام السابق، واحتلت ١.٣٪ من الناتج المحلي الإجمالي [3].

ونسبة الإنفاق على الأبحاث والتنمية قياسًا إلى إجمالي الإنفاق العام من عام ١٩٩٧ – ٢٠٠٢ م حوالي ١،٢٪ [4].

---

(٢) غادة عبد الرحيم بشر : اقتصاديات البحث العلمي وتأثيره على النمو الاقتصادي المصري، مرجع سابق، صـ ١١٢ .

(٣) عزت عبد العزيز يس : مدى إمكانية استفادة الاقتصاد المصري من التجربة الصينية في مجال الابتكار التكنولوجي، مرجع سابق، صـ صـ ٩٤- ٩٥.

(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ صـ٤٢ .

(٢) برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية لعام ٢٠٠٥ م، نيويورك، ٢٠٠٥ م، صـ ٢٦٣ .

وقد أنفقت الصين على البحث والتطوير العلميين نحو ١،٤٤٪ من الناتج المحلي الإجمالي الصيني في الفترة من عام ٢٠٠٠ م حتى عام ٢٠٠٤ م، مقارنة بنحو ٢،٢٨٪ في العالم عمومًا .[١]

وقد ارتفعت نسبة الإنفاق على البحث العلمي في الصين إلى ما يقرب من ٢،٥٪ من إجمالي الإنفاق القومي، فقد بلغت ميزانية الصين للبحث العلمي ما يقرب من ١٣٦ مليار في الوقت الذي لم تتجاوز فيه هذه الميزانية ٣٠ مليار دولار فقط في عام ٢٠٠٥ م [٢].

وفقًا لعام ٢٠٠٦ م بلغت حجم الإنفاق على البحث والتطوير في الصين حوالي ٣٠٠ مليار، بزيادة ٢٢،٦٪ عن ما كانت عليه عام ٢٠٠٥ م . وتهدف الصين أن تصل هذه النسبة إلى ٢،٠٪ بحلول عام ٢٠١٠ م، أقرب إلى المستويات العالمية ٢،٥ – ٣٪ في البلدان المتقدمة.

وفي عام ٢٠٠٧ م بلغت نسبة الإنفاق على البحوث الأساسية ٥،٢٪ فقط من إجمالي الإنفاق على البحوث والتطوير، وفي المقابل استأثر البحوث التطبيقية ١٦،٨٪ والتطوير التجريبي ٧٨٪ بينما في البلدان المتقدمة، بلغت نسبة الإنفاق على البحوث الأساسية والتطبيقية ما تتراوح بين ٣٥٪ و٥٠٪ من مجمل الإنفاق على البحث والتطوير[٣].

واستطاعت الصين مثلها مثل باقي الدول الآسيوية الناهضة أن تخرج من دائرة الركود الثقافي لكي تدخل دائرة الإبداع والابتكار الثقافي والتكنولوجي وأصبح لديها القدرة على الإبداع الثقافي الذاتي بدرجات مختلفة، وبذلك حققت الصين قدرًا من التكافؤ الثقافي والتكنولوجي مع بعض الدول الصناعية المتقدمة [٤].

(٣) أحمد السيد النجار : الصين والقفزة الاقتصادية العملاقة، مرجع سابق، صـ ١١ .
(٤) منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ٢٠٠٦ م . http://www.oecd.org/country/٠,٣٧٣١,en
(١) عزت عبد العزيز يس : مدى إمكانية استفادة الاقتصاد المصري من التجربة الصينية في مجال الابتكار التكنولوجي، مرجع سابق، صـ ٩٥.
(٢) محمود عبد الفضيل : العرب والتجربة الآسيوية " الدروس المستفادة "، مرجع سابق، صـ ١٨٧ .

وهذا المستوى الذي وصلت إليه الصين لم يأت مصادفة، ولكنه جاء بعد عمل شاق وصامت عشرين عامًا أقامت خلالها العديد من المراكز العلمية بأحدث الأجهزة والمراجع، وأعدت كوادر للبحث العلمي والتكنولوجي مؤهلين ومدربين وحاصلين على أعلى الدرجات العلمية من الجامعات الكبرى في الدول المتقدمة، وهم ثمرة سياسة التوسع الكبير في إيفاد البعثات للحصول على الدكتوراه والتدريب في الولايات المتحدة ودول أوربا، حيثُ إن عدد العاملين في ميادين العلوم والتكنولوجيا وصل الآن إلى ما يزيد على مليونين و١٠٠ ألف، منهم مليون ونصف مليون من العلماء والمهندسين . ويزيد الإنفاق الحكومي على هذه المراكز العلمية والتكنولوجية على ١٦ مليار دولار سنويًا [١].

ومن خلال ما سبق خلص الباحث أن المستوى الذي وصلت إليه الصين لم يأت مصادفة، ولكنه جاء بعد عمل شاق وصامت عشرين عامًا أقامت خلالها العديد من المراكز العلمية بأحدث الأجهزة والمراجع، وإن عدد العاملين في ميادين العلوم والتكنولوجيا وصل الآن إلى ما يزيد على مليونين و١٠٠ ألف، منهم مليون ونصف مليون من العلماء والمهندسين . ويزيد الإنفاق الحكومي على هذه المراكز العلمية والتكنولوجية على ١٦ مليار دولار سنويًا .

---

(٣) رجب البنا : رحلة إلى الصين، مرجع سابق، صـ ٩٦ .

الفصل الرابع

توظيف البحث العلمي في خدمة النهضة الصينية

• **تمهيد:**

ظل الاستثمار في الأصول المادية Physical Assets هو مفتاح التنمية الاقتصادية حتى الستينيات من القرن العشرين . وكان العديد من الاقتصاديين الكلاسيكيين يتبنون وجهة النظر القائلة إن رؤوس الأموال Material Capital كالمباني والآلات والمصانع هي التي تلعب دورًا أساسيًا في رأس المال البشرى، وأن التعليم العالي هو الذي يوفر مدى واسعًا من أنواع القوى البشرية عالية التقانة، دائمة التغير التي تحتاجها الصناعة والزراعة والإدارة والخدمات . وأن الاقتصاد القوي هو الذي يتوافر لديه القوى القادرة على التمكن من البحوث والأنشطة التنموية الضرورية القادرة على المنافسة في مناطق كثيرة في العالم [١].

يُعد الاستثمار في رأس المال البشرى في مقدمة القضايا التي تعني بها المجتمعات على اختلاف أنظمتها ومستويات نموها حيث ثبت أن العنصر البشري ليس فقط هو أحد عناصر الإنتاج ومحددات الإنتاجية بل هو المؤثر الرئيسي في جميع مكونات التنمية بحيث أصبح في مقدمة المقاييس الرئيسية لثروة الأمم، ومن ثم أخذت قضية العناية بتنمية الموارد البشرية بأفضل السبل وأكثرها جدوى مكانتها على اعتبار أن الإنفاق على هذه التنمية يُعد من أهم وأعلى درجات الاستثمار، ومازالت هذه الأهمية في تزايد مستمر وتأخذ مجراها في الدراسات والفعاليات التي تنظم وبشكل متواصل على كافة الأصعدة المحلية والإقليمية والدولية، خصوصًا وأن العالم يشهد يومًا بعد يوم تغيرات متلاحقة نتيجة للتطورات التقنية التي تحدث بفعل الإنسان وتنعكس عليه في ذات الوقت [٢] .

---

(١)Agarwal.A.B.,Financing Higher Education In India, Ganga Kaveri Publishing House, Varanasi, ١٩٩٣,p.٢٠.

(٢)www.riyadhchamber.com/doc/Asthtmar.docl .

وقد أثبتت دراسات تجريبية في مجال اقتصاديات التعليم مدى أهمية الاستثمار في الطاقة البشرية وأثر ذلك في الاستثمار في التنمية الاقتصادية وهذا يظهر في الاستثمار في طاقات البشر الإبداعية والعلمية المتمثلة في البحث العلمي . يمكن حساب أثر التوسع في البحث العلمي بطرق إحصائية تعتمد على إيجاد مصادر النمو الاقتصادي، حيثُ يلاحظ أن الموارد الطبيعية وقوة العمل ورأس المال لا تفسر بشكل كامل معدل النمو السنوي الاقتصادي، حتى أن الدراسات أظهرت أن أثر هذه العوامل لا يزيد على ٦٠٪ في كثير من الأحيان وأما ٤٠٪ الباقية فيفسرها الاقتصاديون بالآثار المترتبة على التعليم والتدريب (١).

لقد عبر الزعيم " زيمين " عن التكنولوجيا في الصين بقوله " إننا اكتشفنا أنه ليس بالإمكان تخطى المراحل وإننا نستطيع أن نتحرك سريعًا لتجسيد التكنولوجيا المتقدمة، ولكن نجد أننا في بلد تجاوز المليار نسمة والغالبية العظمى منه زراعيون وليس بإمكاننا أن نتحول بين يوم وليلة كاقتصاد قائم على قاعدة تكنولوجية متقدمة(٢).

ويذكر بعض الباحثين أن الصين اقتربت من عملية أحداث ثورة علمية – تكنولوجية على غرار ما حصل في أوربا، ولكن ما نجحت به أوربا وفشلت فيه الصين، يعود سببه إلى التواصل الذي كان بين أوربا والحضارة الإسلامية بعلمائها، ودورهم في النهضة وفى الثورة التكنولوجية التي شهدتها أوربا، وهو ما لم يتوافر في حالة الصين (٣).

حققت قضية العلوم والتكنولوجية الصينية منجزات ملموسة في مجال تحويل النتائج العلمية والتكنولوجية إلى قوى منتجة واقعية . ففي فترة عشر سنوات مضت، تحولت صناعة التكنولوجية العالية والجديدة تدريجيًا إلى قوة هامة دافعة لنمو الاقتصاد الوطني مرورًا بمرحلة

---

(١) رضا شلبي الخوالدة : الاستثمار في البحث العلمي، بحث منشور على شبكة الإنترنت على الموقع التالي : http://www.ammonnews.net

(٢) إبراهيم محمد الأخرس : سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين، مرجع سابق، صـ ٤٧.

(٣) توبي . أ. هف : فجر العلم الحديث – الإسلام – الصين – الغرب، ترجمة : محمد عصفور، سلسلة عالم المعرفة، الكتاب رقم ١٩٩، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٩٩٧ م صـ ٢٥٩ .

التطور من صغير إلى كبير ومن ضعيف إلى قوى في عام ٢٠٠٣ م، وصلت قيمة الإنتاج لصناعة التكنولوجية العالية والجديدة في البلاد كلها إلى ٢٧٥٠ مليار يوان، بزيادة ٣٠،٨٪ عن العام السابق . وارتفعت نسبة صناعة التكنولوجيا العالية والجديدة إلى ٢١،٤٪ قياسًا إلى إجمالي قيمة الإنتاج الصناعي [١].

لقد عاشت الصين لفترات طويلة من الزمن في عزلة، ولكن ذلك لا يعني إن عزلة الصين عن العالم، كانت ذات أثر سلبي بشكل مطلق بما يتعلق بالتكنولوجيا التي عاشتها الصين لفترة طويلة من الزمن، وعدم مواكبتها للتطورات التكنولوجية التي برزت في محيطها الخارجي، كان في الوقت نفسه عاملًا جوهريًا في الحفاظ على الثقافة الصينية، وعدم تأثرها بما يحيط بها من متغيرات خارجية، وهو ما جعل المنجزات التكنولوجية الصينية بكل خصائصه، وهو ما افتقدته التجارب التكنولوجية في دول أخرى، ولكن المشكلة تجسدت في عدم التوظيف الكامل (من قبل الحكام والأباطرة في الصين) للتقدم التكنولوجي في تحقيق المنفعة إلى أقصى مدى ممكن، إذ كان الصينيون أقدر على الاختراع منهم على الانتفاع بما يخترعون [٢].وهذا الأمر كان من السلبية بمكان، مؤثرًا على تراجع الصين سياسيًا واقتصاديًا وحضاريًا أمام الدول الأخرى، ولفترة طويلة من الزمن .

وفي عام ١٩٩٨ م، قرر المكتب السياسي والحكومة ضخ استثمارات جبارة في قطاع التكنولوجيا الرفيعة كي تتمكن الصين من أن تصبح في عام ٢٠٢٠م ثاني أكبر قوة للتكنولوجيا الرفيعة بعد الولايات المتحدة الأمريكية [٣].

---

(١) الصين، مرجع سابق، صـ ٢٠٥ .
(٢) ول ديورانت : قصة الحضارة، مرجع سابق، صـ ٢٥٠ .
(٣) كونراد زايتس : الصين عودة قوة عالمية، مرجع سابق، صـ ٥٥٥ .

ويرى ستيفن فتزجيرالد Stephen Fitzgerald الخبير الأسترالي في الشئون الصينية وأول سفير لأستراليا في جمهورية الصين الشعبية أن التحديث الناجح سيجعل من الصين أكبر قوة في منطقة آسيا – الباسيفيك، وقوة كبرى في الشئون العالمية [١].

وتنبع أهمية الاهتمام بالتقدم التكنولوجي كاستراتيجية تنموية من أن هذا التقدم يؤدي إلى زيادة الإنتاج ومن ثم الدخل القومي بنسبة تفوق نسبة نمو السكان، حيثُ أن التقدم التكنولوجي يتطلب استثمار أصول رأسمالية جديدة متضمنة تحسين طرق الإنتاج وزيادة الكفاءة الإنتاجية للبلد النامي [٢].

وبرزت الصين في مجال التكنولوجيا الحيوية، وصار الاقتصاد الإحيائي نقطة نمو اقتصادي جديدة أو هي بمثابة نقطة جوهرية في مجال العلوم التكنولوجية الدولية، وهذا ما سوف يدفع الصين إلى الحفاظ على البيئة، وتُعد الصين من أكبر الأسواق في استهلاك المنتجات ذات التكنولوجيا الحيوية في العالم، ولقد طورت الصين ١٥٠ نوعًا من الأدوية الحيوية والمأكولات المعدلة وراثيًا والأطعمة ذات الوظائف الخاصة .

فالصينيون بارعون في الاقتباس والتقليد غير المخل إلى الأحسن في ظل محاكاة التقنيات الحديثة وتطويعها بما يتناسب مع ظروف الصين ذات الكثافة السكانية العالية [٣].

١- في مجال الصناعة :

عرفتها موسوعة المصطلحات الاقتصادية بأنها فرع رئيسي من فروع الاقتصاد الوطني يشمل مجموع المؤسسات (المعامل، المصانع، ومحطات كهرباء، والمناجم والورشات) التي تعمل من أجل إنتاج أدوات العمل واستخراج المواد الأولية والمواد والوقود والأخشاب

---

(١) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "مرجع سابق، صـ ٣٦١ .

(٢) حميد الصباخى : مشكلات الاقتصاد الدولي المعاصر، السلسلة الاقتصادية، الطبعة الثانية، ١٩٨٣، صـ ١١٥ .

(٣) إبراهيم الأخرس : أسرار تقدم الصين " دراسة في ملامح القوة وأسباب الصعود "، مرجع سابق، صـ ١٩٧ .

واستكمال ومعالجة المنتجات التي استخرجت فـــي هـذا الفـرع أو المنتجـة في الزراعـة، ودور الصناعة الرئيسي ناتج عـــن أنها تنتج أدوات العمل لـذاتها، ولبـاقي فـروع الاقتصـاد الوطني أيضًا.

وتتألف الصناعة مـن قطاعيين كبيرين هما : قطاع الإنتاج وسائل الإنتـاج، وقطـاع إنتـاج سلع الاستهلاك.وتنقسم الصناعة إلى صناعة استخراجية وصناعة تحويلية . ويفرق أيضًـا بـين الصناعة الضخمة والصناعة الصغيرة تبعًا لإبعاد المؤسسة مـــن حيـثُ عـدد العـمال أو كميـة المنتجات المصنوعة ويحدد مستوى تطور الصناعة قدرة البلاد الاقتصادية، ومقـدرتها الدفاعيـة وتسليح الاقتصاد الوطني تكنيكيًا بأدوات العمل الحديثة، كما يحـدد مسـتوى إنتاجيـة العمـل فـــي البلاد وتطور تكنيكها[1].

- **التكنولوجيا الصناعية في الصين تشتمل على نوعين :**

١ -التكنولوجيا الاستخراجية :

من بين موارد الطاقة في الصين الفحم هو الأكثر وفرة، ينتشـــر في شـمال الصـين وشـمال غربي الصين، وخاصة في شانشى وشنشى ومنغوليا الداخلية . تجاوز احتياطي الفحم في شانشي ثلث الاحتياطي الوطني منه . وحقق توليد الكهرباء بالفحم والحديد والصـلب ومـواد البنـاء وغيرها من القطاعات العالية الاستهلاكية للطاقة نموًا سريعًا بفضـل زيـادة الاسـتثمار الكبـير فيها، مما هيأ ظروفًا طيبة للطلب على الفحم . منذ عام ١٩٨٩ م، تحتـل الصـين المركـز العـالمي الأول من حيث كمية إنتاج الفحم . وبلغ إجمالي إنتاج الفحم ٩٦٤ مليون طـن عـام ٢٠٠١ م[2].

وتُشكل احتياطات الصين الضخمة من الفحم الدعامة الأساسية لصناعة توليد الكهرباء فيها، والصين هي البلد الأول في العالم من حيثُ إنتاج الفحم واستهلاكه . ويلبي الفحم ثلثي

---

(١) سركوت محمود خضر : إمكانات توطين الصناعة في إقليم كوردستان العراق، رسالة دكتوراه منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدانمارك، ٢٠٠٨ م، صـ ٧١ .

(٢) ماكه ولي جيون : الأعمال التجارية الصينية، مرجع سابق، صـ ٥٢ .

مجموع احتياجاتها من الطاقة ويغذى ٨٠ ٪ من طاقتها الكهربائية . وحسب التقديرات الحالية، يتوقع تضاعف استهلاك الفحم ما بين عام ٢٠٠١ وعام ٢٠٢٥ م، ما سيؤدي على الأرجح إلى مشاكل صحية وبيئية هائلة ويجعل الصين مسئولة عن ربع إبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في العالم . ومع أن الصين تصدر القليل من الفحم في الوقت الحالي، إلا أنه على الرغم من احتياطاتها الضخمة، من الممكن أن تقوم باستيراد الفحم مع حلول العام ٢٠١٥ م [١].

تُعد تكنولوجيا استخراج الفحم من أبرز صور هذا النمط، إذ تمتلك الصين ٢٨٢٠٠ منجمًا للفحم، توفر عبرها نسبة ٧٠٪ من حاجتها للطاقة، ونظرًا للحوادث المتكررة التي شهدتها المناجم، وما سببته من أضرار بشرية ومادية، قامت الصين بتحسين مستويات السلامة في هذه المناجم باستخدام أفضل الأساليب التكنولوجية الممكنة وتطويرها لتحقيق ذلك، إذ قامت الصين بإنشاء نظام للرقابة الإلكترونية في المناجم، لتقليل الحوادث الحاصلة فيها، واستخدمت الصين تكنولوجيا المناجم في استخراج المعادن الأخرى، إلا إنه لا يزال الفحم يشكل المورد الطبيعي الأكبر للطاقة في الصين، إذ أشارت عمليات مسح أولى، قامت بها المؤسسات الصينية في العقد الثامن من القرن العشرين، إلى امتلاك الصين احتياطي من الفحم يبلغ ٧٤٠ مليار طن، لذلك تسعى الصين إلى تطوير تكنولوجيا استخراجه، بما يحقق أفضل استثمار له، دون وقوع أضرار بشرية أو مادية، وفي هذا المجال نشطت مجموعة من الشركات الصينية في إنشاء محطة طاقة عملاقة تعمل بالفحم، مع تقليل نسبة التلوث التي يسببها استخدام الفحم أثناء عملية توليد الطاقة [٢].

فإن الصين تحقق تقدمًا متزايدًا في مجال التنقيب والتكرير، إذ تمت زيادة نسبة النفط المكتشف، وتطوير الصناعات النفطية المختلفة، إذ تنتج الصين مواد البنزين، والكيروسين، والديزل، والأثيلين، والرانتج المركب، والمطاط الصناعي، والألياف المركبة، وتجدر الإشارة إلى

---

(١) هنريك كريفت، ترجمة مها صالح خضر : الصين تسعى وراء الطاقة، مجلة الثقافة العالمية، العدد ١٥١، نوفمبر – ديسمبر، ٢٠٠٨ م، صـ ٨٧.
(٢) محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ صـ ٨٣ - ٨٤.

أن إنتاج الصين من النفط لا يكفي لتلبية الاستهلاك المحلي، وهو ما حدا بالصين إلى استيراد ٣٥٪ من احتياجاتها النفطية من الخارج، وهو ما يدفعها في الوقت نفسه إلى تطوير التكنولوجيا الاستخراجية في هذا المجال [١].

تطبق التكنولوجيا النووية الصينية، أساسًا في ثلاثة مجالات في الصناعة في العمليات الإشعاعية والحقن الأيوني ومقاييس النظائر والأدوات . الإشعاعات بأشعة غاما أو أشعة الإلكترونيات المولدة بالمسارعات يمكن أن تغير خصائص المواد العالية البلمرة وتحفظ الطعام، وتطهر وتعقم وتعالج فضلات المواد السائلة والغازية والصلبة . وقد توسعت، وعلى نحو سريع، الصناعات المستخدمة الإشعاعات، في العشر سنين الماضية . وإن عددًا من المواد العالية البلمرة قيد التجربة الوسيطة . وقد لاقت ١٠ منها النجاح منها عدسات لمسية سريعة ذات تركيب مائي من خلال الإشعاع .

هذا وقد خطت الصين نحو تكنولوجيا الحقن الأيوني . وجرت صناعة ٤٠ نموذجًا من ١٥ فئة من نظائر أجهزة الاختبار والتحكم . وهناك ١٧٠٠ مجموعة تستخدم في الصناعة في اكتشاف العيوب والتحكم في النيران واكتشاف المياه الجوفية والفحم وتجمع النفط، ونظائر تحدد البحث الجيولوجي والأثري .

كما أن الصين تنكب على قدر كبير من البحوث حول سلامة العمل والوقاية في مجال استخدام التكنولوجيا الإشعاعية . ويجري على نطاق ضخم إنتاج أجهزة الكشف والمقاييس لتلوث سطح الأرض والأشعة السينية وأشعة غاما [٢].

حققت الصين تقدمًا ملحوظًا على صعيد التكنولوجيا النووية، إذ تسعى الصين إلى إنشاء مشروع (الشمس الصناعية)، الذي يتضمن إقامة مفاعل نووي عملاق، يعتمد في عمله على استخدام نظائر الهيدروجين بدلًا من اليورانيوم والبلوتونيوم، وبدأت الصين العمل به عام ٢٠٠٣ م .

(٣) المرجع السابق، صـ صـ ٨٣ ـ ٨٤.
(١) منجزات علمية وتكنولوجية جديدة، سلسلة " الصين الجديدة " (٣٣) دار بناء الصين للنشر، بكين، ١٩٨٩ م، صـ صـ ٤٣ ـ ٤٤.

وتحاول الصين في إطار ذلـك، تحقيـق انـدماج بـين الإمكانـات العلميـة المتـوفرة لـديها، والمتمثلة بمؤسسات البحث الأكاديمي والمؤسسـات الإنتاجيـة، في سـبيل تطـوير المفـاعلات الحرارية الموجودة لديها .

استفادت الصين على صعيد الطاقة الكهرومائية من وفرة الأنهار الموجودة فيها لبناء قدرة التوليد الكهرومائي، إذ تحتل المرتبة الأولى عالميًا في هذا المجال، إذ تستطيع الصين توليد ٢٩٢٠ مليار كيلو واط / ساعة، عبر استخدام محطات توليـد الطاقـة الكهرومائيـة، وتحـاول الصـين تطوير هذه القدرة، فضلًا عن تطوير قدرات توليد الطاقة باستخدام الرياح .

وتسعى الصين إلى تطوير تكنولوجيا استخراج الغـاز الطبيعـي، وتكنولوجيـا اسـتخدام الطاقة الشمسية . وتستخدم الصين تكنولوجيا استخراج الجليد القابل للاشـتعال مـن أعـماق الأرض [1].

يتضح من ذلك، إن التقدم الذي تشهده التكنولوجيا الاستخراجية في الصين يعـد دلـيلًا واضحًا على تطور القدرة التكنولوجية لهـذه الدولـة في نمـط التكنولوجيـا الصـناعية، بشـقها الاستخراجي، الذي يُمثل مكونًا من مكونات القدرة التكنولوجية لهذه الدولـة، ويـنعكس في تعزيز القدرة الشاملة لها .

٢-التكنولوجيا التحولية :

اعتمدت الصين على الصناعة التحولية لتشكل أكثـر مـن ٢٠٪ وانطلقـت بتطـوير هـذه الصناعة من مواردها الذاتية أي ربط الزراعة بالصناعة ثم انتقلت إلى اعتبار الصناعة التحولية هي نقطة انطلاق للصـناعة المتقدمـة فحققـت بـذلك معـدلات مرتفعـة مـن تصـنيع الآلات الإنتاجية وزادت صادراتها من هذه الآلات [2].

ازداد باستمرار تقدم تكنولوجيا الصـناعة التحويليـة في الصـين، وتمثـل صـادرات هـذه الصناعة نسبة ٩١٪ من إجمالي صادرات الصين في عام ٢٠٠٥ م .

---

(١) محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ صـ ٨٥ ـ ٨٦.
(٢) إيهاب إبراهيم محمد إبراهيم : المؤشرات الاقتصادية الكلية وانعكاساتها على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر " دراسة قياسية مقارنة مع (تركيا – الصين) خلال الفترة (١٩٩٢ – ٢٠٠٧ م)، مرجع سابق، صـ ١٥٥ .

وتضم الصناعة التحويلية في الصين منتجات الصناعة الخفيفة والصناعة الثقيلة ما يأتي:

أ) **الصناعة الخفيفة وتشمل** : (صناعة الورق والماكينات والأملاح والأطعمة والسليكات والبلاستك وأدوات الإنارة والأدوات الكيمياوية يومية الاستخدام والمنتجات الكهربائية والملابس والمنتجات الجلدية، وتضم هذه الصناعة ٣٠٠ ألف نمط من المنتجات)[1] .

وتتمتع هذه الصناعات بالأهمية القصوى في تجارة الصين حيثُ يُوجد أكثر من ٧٠٠ سلعة للتصدير تُباع في أكثر من ١٥٠ دولة ومنطقة ولذلك شيدت الدولة نظامًا شاملًا للصناعات الصغيرة ؛ لزيادة الإنتاج وتوسعت فيه لتشمل صناعة الدراجات وآلات الخياطة والساعات اليدوية وغيرها من السلع والملابس [2].

ب) **الصناعة الثقيلة وتضم** : (منتجات الحديد والصلب والصفائح الفولاذية وأنابيب النفط)[3].

وقد أكدت الصين على ضرورة تطوير القدرة والإنتاج في الصناعات الثقيلة مثل صناعة الحديد والصلب، والفحم، والطاقة الكهربائية، والبترول، والأسمنت . ورأت القيادة السياسية في الصين أن سياسة إعطاء أولوية لتطوير الصناعة الثقيلة هي السياسة الصحيحة التي تخلق السعادة للشعب الصيني [4]. ولذلك تم إنشاء عدد من المصانع الضخمة المتكاملة، وتم توسيع وتحسين المصانع الموجودة [5].

تُعد الصناعة الثقيلة محور البنيان في الهيكل الاقتصادي، ومن ثم كان على الصين العمل على إعطاء المزيد من الوقت للعناية بالصناعات الثقيلة . في حين أن الصين دولة زراعية من الدرجة الأولى، ولذلك اتجهت الصين إلى تنمية الزراعة لكي تتمكن الصناعة من الحصول على خاماتها الأساسية .

---

(١) محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٨٧ .
(٢) تشي ون : الصين في عهدها الجديد، مرجع سابق، صـ ١٨١ .
(٣) محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٨٧ .
(٤) نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية " دراسة في النموذج الصيني"، مرجع سابق، صـ ٣٥.
(٥) جودة حسنين جودة: جغرافيا آسيا الإقليمية، الطبعة الخامسة، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٨م، صـ ١٤٦.

وانخفضت الصناعات الثقيلة ما بين عامي ١٩٧٩ – ١٩٨٢ م، ولكن ما أن لبث أن استعادت نشاطها عام ١٩٨٣ م، وذلك بفضل البناء الموسع لوسائل الإنتاج الصناعي، ولذلك وصل حجم الصناعة الثقيلة لعام ١٩٨٣ م، إلى ١٢،٩ ضعفًا عن العام الماضي .

وانتشرت مصانع الحديد والصلب الكبيرة التي تتجاوز الطاقة الإنتاجية السنوية لهذه المصانع مليون طن، والتي تنتج من المواد الفولاذية السيليكونية بالدلفنة على البارد، والصفائح الفولاذية المطلية بالزنك والأنابيب الخاصة باستخراج النفط، ولذلك استطاعت الصين صهر أكثر من ١٤٠٠ نوع من الفولاذ [١].

وحققت الصين الاكتفاء الذاتي بنسبة ٩٠٪ في هذا المجال، فضلًا عن إنتاج الآلات الميكانيكية الزراعية والهندسية والمقاييس والآلات العادية والثقيلة الخاصة بالتعدين، والماكينات والأجهزة الكهربائية وكراسي المحامل والسيارات وآلات الأطعمة وأفران الصهر العالي وآلات السكب ومعدات توليد الكهرباء ومعدات استخراج الفحم وآلات تنقيب النفط وآلات الصناعة الكيماوية، وخطوط إنتاج الزجاج [٢].

ولقد دأب العلماء في الصين على حل مشكلة عدم توفر الصلب في البلاد لقلة الناتج منه، حتى وفق العالم الخبير في المعادن " شوجن Shogen بمعاونة بعض الباحثين من الجامعات ومعاهد البحوث في صنع كتلة من الحديد الأسود وقد اقتفى أثره في هذه الأبحاث : شانج شوبي Shange Shopy على رأس جماعة من علماء ومعهد الأبحاث المعدنية يعاونهم بعض المهندسين والعلماء من مختلف المراكز الصناعية وبعض جامعات الصين، حتى كللت مجهوداتهم بالنجاح وأمكن صنع حديد صناعي يفوق في قوته الحديد الطبيعي بنفقات قليلة تبلغ ربع ما كان ينفق على استخراجه من المناجم، وكان لهذا أكبر الأثر في بناء وتنفيذ مشروع قنطرة على نهر اليانجتسي وتُعد أكبر قنطرة في وهان بل في الشرق الأقصى بأسره[٣] .

---

(١) إبراهيم الأخرس : سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين، مرجع سابق، صـ ٩٣ .
(٢) محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٨٧ .
(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ صـ ١٦٨ ـ ١٦٩ .

وأصبحت صناعة الاتصالات ذات قدرة إنتاجية مرتفعة ودخلت منتجاتها الأسواق العالمية واحتفظت هذه الصناعة بمعدل نمو سنوي ٣٠٪، وأقدمت الحكومة على زيادة مساهمتها التدريجية في هذا المجال خلال الخُطة الخمسية التاسعة (١٩٩٦ – ٢٠٠٠ م)، وذلك لرفع وزيادة القدرة التنافسية [١].

أما عن الصناعات الفضائية فقد تأسست الصناعات الفضائية في الصين عام ١٩٥٦م، تتولى البحث العلمي والإنتاج بالصناعات الفضائية الصينية حاليًا وبصفة رئيسية شركتان من مجموعة مؤسسات كبيرة بصفة خاصة هما : الشركة الصينية لعلوم وتكنولوجيا الفضاء، والشركة الصينية لعلوم وصناعات الفضاء . ومن خلال تطوير استمر عشرات السنوات، شكلت صناعات الفضاء الصينية نظام كامل يجمع البحث، التصميم، الإنتاج والاختبار، فأقامت نظام تطبيقات أقمار صناعية عديدة ونظام البحث العلمي الفضائي، وشكلت نظام صناعي كامل النطاق، يتناول هياكل المنتجات من الصواريخ الموجهة، الصواريخ الحاملة، سفن الفضاء، الأقمار الصناعية وأنظمة تطبيقات الأقمار الصناعية وغيرها من المجالات واسعة النطاق . وقد حقق الفضاء المدني الصيني تقدم كبير في تطبيقات الأقمار الصناعية، تكنولوجيا الصواريخ الحاملة، رحلات الفضاء الحاملة للأفراد وغيرها من المجالات . وقد تم إطلاق ما يزيد عن ٨٠ صاروخًا حاملًا من سلسلة " تشانغتشنغ (المسيرة الكبرى) " الصينية، وبلغت نسبة النجاح ٩٢٪ كما تمتلك الصين القدرة على البحث والصناعة لأنواع عديدة من الأقمار الصناعية، فوصلت إلى مستوى متقدم بالعالم في إعادة تدوير الأقمار الصناعية، التحكم في المسارات، التحكم في الأوضاع، تحديد الموضع المتزامن وغيرها من مجالات التكنولوجيا . وتُعتبر الصين هي ثالث دولة في العالم تتقن تكنولوجيا إعادة تدوير الأقمار الصناعية، وهي خامس دولة في العالم تقوم بالبحث والصناعة مستقلة [٢].

(٢) إبراهيم الأخرس : سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين، مرجع سابق، صـ ٩٥ .
(١) بنغ قوانغ تشيان وأخرون : الدفاع الوطني للصين، دار النشر الصينية عبر القارات، ٢٠١٠ م، صـصـ ٩٦ – ٩٧ .

ومنذ عام ١٩٧٨ م، تطورت صناعة المعلومات والإليكترونيات والصناعات الدقيقة والصناعات الخاصة بأجهزة الكمبيوتر والحاسبات بأنواعها والسوفت وير والاتصالات، ودخلت الصين إلى طليعة دول العالم في مجال صناعة التليفزيون والاستريو والهواتف حتى بلغت مجمل مبيعاتها في هذا المجال ٣١٠ مليار يوان ووصلت قيمة الصادرات للخارج ٢٧ مليار دولار أمريكي [١].

وحرصت الصين بعد عام ١٩٧٨ م، على تطوير صناعة المنتجات اللازمة للحياة اليومية للمواطن العام بكميات تكفي الاستهلاك المحلي علاوة على كميات للتصدير. فأنشأت الصين من العدم صناعة التليفزيونات الملونة، والثلاجات والغسالات ومكيفات الهواء وآلات التصوير والساعات وأجهزة الفيديو وأقراص الفيديو المدمجة ومعدات الستريو المتكاملة [٢].

وتقدمت الصين في مجال صناعة السفن وتصديرها، ودخلت الأسواق العالمية في هذا المجال وهذا يرمز إلى أن صناعة السفن قد دخلت مرحلة جديدة، دخلت أيضًا مجال صناعة السيارات بقوة منها سيارات متوسطة وأخرى عالية الجودة [٣] مثل سيارة "جيتا" و"ادى" و"سانتانا " وحققت صادرات السيارات١،٥٠ مليار دولار عام ١٩٩٨ م [٤].

يوجد الآن في الصين كثير من المنتجات ذات التكنولوجيا المتخلفة والقيمة المضافة المنخفضة، المعروض منها أكثر من الطلب عليها، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى تنفصل كثير من ثمار التكنولوجيا العالية عن الاقتصاد، وخطوات التصنيع بطيئة . في عام ٢٠٠١ م أصدرت لجنة الدولة لتخطيط التنمية ووزارة العلوم والتكنولوجيا معًا (دليل المجالات

---

(٢) إبراهيم الأخرس : سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين، مرجع سابق، صـ ٩٥ .
(٣) شوقي جلال : الصين التجربة والتحدي، مرجع سابق، صـ ٦٠ .
(٤) بول كيندي : الإعداد للقرن الواحد والعشرين، ترجمة نظير جاهل، الدار الجماهيرية للنشر، ليبيا، ١٩٩٥م، صـ ١٢٩.
(٥) إبراهيم الأخرس : سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين، مرجع سابق، صـ ٩٤.

الرئيسية لتصنيع التكنولوجيا العالية اتجاه التطور بصورة أولية) . تنتشر هذه المجـالات في المعلومات والبيولوجيا والطب والأدوية والمواد الحديثة والصناعة المتقدمة والطاقة المتقدمـة وحماية البيئة المتقدمة والاستخدام الشـامل للمـوارد والطـيران والفضـاء والزراعـة الحديثـة والمواصلات الحديثة وغيرها من عشر صناعات [1].

ومع الارتفاع المستمر لنسبة الصناعات ذات التكنولوجيا العالية والقيمة المضافة العاليـة في الاقتصاد الوطني، تتحول الصين من دولة تجارية كبـيرة إلى دولـة تجاريـة قويـة . ففـي عـام ٢٠٠٤ م، أنجزت الصناعة ذات التكنولوجيا العالية والتي تتخذ صناعة المعلومات ممـثلًا لهـا، قيمة مضافة بقيمة ٦٦١،٤ مليار يوان بزيادة ٢٣،١٪، وتجاوزت نسبة احتلالها في مجمل الناتج الوطني ٥٪ لأول مرة . وبذلك أصبحت الصـناعة ذات التكنولوجيـا العاليـة صـناعة ركيـزة للاقتصاد الوطني الصيني[2].

ووفقًا للنظام المعني، إلى عام ٢٠٠٥ م، سترتفع نسبة قيمة زيـادة صـناعات التكنولوجيـا العالية الصينية من إجمالي الناتج القومي المحـلى مـن ٤٪ عـام ٢٠٠٠ م إلى ٦٪، وترتفـع نسـبة صادرات التكنولوجيا العالية من بين الصادرات الصناعية من ١٤،٩٪ عام ٢٠٠٠ م إلى نحـو ٢٥٪.

هناك صناعات سبع مهمة تنتظر التطوير في الصين وهى : الصناعات البحريـة الناهضـة وصناعة حماية البيئة وصناعة الاستجمام والراحـة وصـناعة الشـيخوخة والصـناعة الرياضـية وصناعة العلوم والتكنولوجيـا الزراعيـة والصـناعات المكملـة لهـا، وهـي ذات كامنـة كبـيرة لتطويرها [3].

(١) ماكه ولي جيون : الأعمال التجارية الصينية، مرجع سابق، صـ ٦٢ .
(٢) دار النشر باللغات الأجنبية : التعاون الاقتصادي الأجنبي في الصين، ٢٠٠٦ م، بكين، صـ صـ ٢٢- ٢٥ .
(٣) ماكه ولي جيون : الأعمال التجارية الصينية، مرجع سابق، صـ صـ ٦٢ - ٦٤ .

وفي الصين ٢٤٢ مركزًا ومعهدًا للبحوث في مجالات الصناعة والتكنولوجيا الحديثة يجري إصلاح جذري لها وفق آليات السوق، كما يتم إنشاء مركز استشاري جديد للمعلومات، ومركز لتطبيق نتائج البحوث (١).

*** مناطق التنمية الصناعية العالية والجديدة التكنولوجيا على مستوى الدولة :**

وأخذت الصين بنظام المناطق الاقتصادية الخاصة من أجل الإصلاح والتحديث والتطوير، واعتبرت المناطق الاقتصادية كأدوات متخصصة لتوفير المهارات والتكنولوجيا المتقدمة التي تحتاجها الدولة لتحقيق البرنامج الطموح للتحديثات الأساسية في الاقتصاد الصيني عن طريق استيراد المهارات والمعدات النقابية والتكنولوجية من الدول الصناعية بأقل تكلفة ممكنة على الصعيدين الأيديولوجي والاقتصادي مع مراعاة تطوير القدرات الذاتية من أجل تطبيق إستراتيجية الإحلال محل الواردات بتطبيق البحوث العلمية اللازمة، وقيام المناطق الاقتصادية الخاصة أعطى الصين قاعدة متقدمة لاستقدام مهارات إدارية جديدة وتكنولوجيا متقدمة، وتعلم الأساليب الإدارية الحديثة، وتظل هذه المناطق تعمل كمختبرات فنية حيثُ من خلالها يتم اختيار الإجراءات الإصلاحية وتطبيق البحوث العلمية لخدمة الاقتصاد القومي (٢) .

ولقد شجع " دنج شياو بينج " الاستثمارات الأجنبية للقدوم إلى الصين في خطوة مهمة لدعم الصناعة الوطنية باستخدام التكنولوجيا الحديثة الواردة من الخارج، ولأجل هذا الغرض بدأ في إنشاء ما عرف " بالمناطق الاقتصادية الخاصة " Economic zones " Special (SEZ) منذ عام ١٩٨٠ م ؛ لتصبح مقارًا لنشاط المستثمرين من كل أنحاء العالم وحتى تجد الاستثمارات الأجنبية دافعًا قويًا للعمل في تلك المناطق، تم منحها إعفاءات ضريبية كبيرة وقدمت لها التسهيلات للدخول إلى الصين والخروج منها . وإعطاء أصحابها صلاحيات كبيرة في إدارة

---

(١) رجب البنا : رحلة إلى الصين، مرجع سابق، صـ ١٠٥ م .

(٢) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ ١٦٠.

مشـروعاتهم بل وتم السماح لهم بإقامة هيئات مالية (كالبنوك الخاصة) بالإضافة لإنشاء أسواق للأوراق المالية . وكانت هذه الإجـراءات كلهـا تعكـس رغبـة القيـادة الصـينية في أن يُشاركها العالم المتقدم هدفها في التحديث اعتمادًا على آليات السوق الحرة [1].

- **وتتميز هذه المناطق الصناعية الخاصة عالية التكنولوجيا بعدة خصائص :**

– تقع في مناطق جاذبة ومتطورة واقتصادية بالمدن الكبيرة أو المتوسطة، حيثُ يُوجد عدد كبير من المعاهد والجامعات التي توفر العمالة الملائمة والتي يتوافر بها إمكانيات البحث العلمـي وكذلك المناطق التي يُوجد بها مشاريع عسكرية كبيرة .

– في الغالب تكون مساحتها أصغر من مناطق الأنواع الأخرى، كما يمكن أن تكون جزء مـن المناطق الاقتصادية الخاصة أو مناطق التنمية التكنولوجية .

– تتمتع بنفس المزايا الخاصة بمناطق التنمية التكنولوجية ولكن في حدود ضـيقة للاسـتخدام فعلى سبيل المثال الشركات جديدة وعالية التكنولوجيا يمكن أن تتمتع بهذه المزايا والحوافز ولكن يتم اختيارها بناء على معايير ومقاييس معينة خـلال فـترة محـددة، وتُعتـبر أنشـطتها الرئيسية " بحوث التكنولوجيا العالية، التنمية والتجارة، التصنيع، التسويق " [2].

وقد أنشأت الصين عام ١٩٨٠ م خمس مناطق اقتصادية خاصة هي : شنتشن وتشـوهاى وشانتو في مقاطعة قوانغدونغ وشيامن في مقاطعة فوجيان ومقاطعة هاينان[3].

مع بداية عام ١٩٨٤ م وكجزء من عملية الانفتاح الاقتصادي، قررت الحكومـة الصـينية إنشاء مناطق التنمية الاقتصادية والتكنولوجية بطول الساحل – لذلك فيمكن أيضًـا أن نطلـق عليها المدن الساحلية المفتوحة – لتلعب دورًا طليعيًـا في قضـية التنميـة الاقتصـادية باعتبارهـا الإطلالة على اقتصاد السوق .

---

(١) ياسر على هاشم : مستقبل الصين في النظام الدولي الجديد، مرجع سابق، صـ ٢٥٦ .

(٢) محمد فؤاد محمد إمام : دور المناطق الحرة في تنمية الصادرات في مصر دراسة مقارنة بين (مصر – الصين – كوريا الجنوبية)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، ٢٠١٠ م، صـ ٥٧.

(٣) دار النشر باللغات الأجنبية : التعاون الاقتصادي الأجنبي في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ١٦ - ٢٥ .

ولقد قررت الحكومة الصينية وضع سياسات مُتميِزة قررت خلالها منح مناطقها الخاصة الحق في أن تصبح لها إدارة مستقلة وإعطاء الحرية للتعامل مع الأقاليم المجاورة [1].

وفى مارس ١٩٨٥ م قدمت اللجنة الحكومية للعلوم أربعة محاور لازمة لإنشاء المجمعات الخاصة بالصناعات التكنولوجية الجديدة والعالية تمثلت في :

- تحسين البنية التحتية بواسطة الحكومة المركزية .
- تكون في مناطق ذات جاذبية وحساسية .
- تنشأ المناطق بمشروعات صغيرة ومتخصصة ومتقدمة .
- تقوم الدولة بتقديم الدعم لهذه الصناعات [2].

وتحاول المقاطعات والأقاليم الصينية اليوم إيجاد التعاون والتكامل فيما بينها بحيث يدعم بعضها بعضًا، فعملت المقاطعات في إطار ثلاث ممالك اقتصادية محدثة نوعًا من التعاون العلمي والصناعي فيما بينها من أجل إحداث التنمية الاقتصادية **الصينية وهذه الممالك على المستويات الثلاث الآتية :**

١ – المستوى الأول، ويضم :

أ) بكين الكبرى وتشمل تيانجين ومقاطعات هيبي وهينان وشاندونج .

ب) دلتا نهر يانجتسى وسوجو وهانجشو ونانجنج .

جـ) مقاطعتي جيانجسو وتشجيانج .

د) الساحل الأوسط (فوجيان والمنطقة حول ونجو) .

هـ) ساحل الذهب ويشمل جواندونج وهينان وشنجن وهونج كونج .

وتُعد هذه العمد الأكثر تقدمًا وتلتزم أسلوب استراتيجيات النمو الموجه للتصدير .

---

(١) جعفر كرار أحمد : " الصين بعد رحيل " دنج شياو بينج "، مرجع سابق، صـ ١١.

(٢) شى تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٧١.

٢- **المستوى الثاني، ويضم :**

أ) وسط اليانجتسي ويشمل (ووهان وشانجشاه ومقاطعات هوبي وهونان وجيانجشي وأنوي) .

ب) سهل سيكوان ويضم (شونكنج وشندو ودونجي).

جـ) المدن الصناعية الشمالية الشرقية في داليان وشنيانج وشانجشون وهاربن .

وهذه العمد الثلاثة لها قواعد صناعية مهمة تسهم في استراتيجيات نمو البديل الاستيرادي .

٣- **المستوى الثالث، ويضم :**

أ) الحد الجنوبي الشرقي ويشمل كومنج ومناطق يونان وجويجو وجوانشي .

ب) الغرب الكبير فيما بين شيان وأورومكي .

وتتعاون هذه المقاطعات مع الدول الآسيوية المجاورة من أجل زيادة النمو الاقتصادي وزيادة التبادل العلمي (١).

وانطلاقًا من تلك القواعد كانت (بكين، شنغهاي، أوهان، جوانغتشو) هي أولى المناطق التي انطلقت بها مجمعات التكنولوجيا العالية، وأُنشئت أول منطقة في يوليو ١٩٨٥ م، وذلك من خلال التعاون بين أكاديمية الصين للعلوم والمنطقة الاقتصادية الخاصة بشنتشن وسميت بـ " مجمع شنتشن للعلوم " (٢).

---

(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ صـ ١٦١- ١٦٢.

(٢) محمد فؤاد محمد إمام : دور المناطق الحرة في تنمية الصادرات في مصر دراسة مقارنة بين (مصر – الصين – كوريا الجنوبية)، مرجع سابق، صـ ٥٦ .

وخلال الفترة من عـام ١٩٨٤ م وحتـى عـام ١٩٨٨ م أُنشـئت ١٤ منطقـة في داليـان (Dalian)، تشـــينهوادوا (Qinhuangdao)، تيـــانجين (Tianjin)، يانتـــاى (Yantai)، تشينغداو (Qingdao)، ليانيونقانغ (Lianyungang)، نانتونغ (Nantong)، شـانغهاي (Shanghai)، نينغبوه (Ningbo)، وونتشـو(Wenzho)، فوتشـو (Fuzhou)، قوانغتشـو (Guangzhou)، تشيانجيانغ(Zhanjiang)، بيهاي (Beihai) [١].

في مايو ١٩٨٨ م، أُنشئت في البر الرئيسي أول منطقة تنموية لصناعة التكنولوجيا العاليـة الجديدة – حديقة " تشونغقوانتسون التكنولوجية " ببكين . بعد ذلك شهدت المناطق التنموية لصناعة التكنولوجية العالية تنمية سريعة فائقة منذ عشـرين سنة ؛ لتصبح قوة مهمة لدفع بنـاء الاقتصاد الوطني الصيني [٢].

وفي الفترة من مـايو عـام ١٩٨٨ م إلى مـارس ١٩٩١ م اعتمـدت الحكومـة ٢٦ منطقـة تكنولوجية عالية وبنهاية عام ١٩٩٢ م أُنشئت ٢٦ منطقة أخرى ليصل إجمـالي المنـاطق إلى ٥٣ منطقة [٣]. تعتمد على القوة الاقتصادية والعلمية والتكنولوجيـة المحليـة رئيسـيًا وتسـتفيد مـن الموارد العلمية والتكنولوجية المتقدمة والأموال ووسـائل الإدارة الأجنبيـة، وتحقـق التحسـين الجزئي للبيئة اللينة بواسطة تنفيذ السياسات التفضيلية لصناعات التكنولوجيا العالية والحديثة ومختلف إجراءات الإصلاح، لتحول ثمار العلوم والتكنولوجيا إلى قوة إنتاجية [٤].

لقد تحدث المدير العام لوزارة البحث العلمي " يوان شـو جـوانج " حـول إسـتراتيجية البحث العلمي وطريقة العمل في الوزارة وفى مراكز البحث العلمي المختلفة فقال : إن الوزارة

---

(١)Owen C.H.Ho : " determinants of Foreign Direct Investment in China – a Sectoral Analyiss " School of Economics and Commerce, University of Western Australia, July ٢٠٠٤,p.٦ .

(٢) شي تشياو جيوان، تشانغ آى شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ٧١.

(٣) محمد فؤاد محمد إمام : دور المناطق الحرة في تنمية الصادرات في مصر دراسة مقارنة بين (مصر – الصين – كوريا الجنوبية)، مرجع سابق، صـ ٥٧ .

(٤) ماكه ولي جيون : الأعمال التجارية الصينية، مرجع سابق، صـ ٢٠٦ .

هي المسئولة عن تطوير البحث العلمي والتكنولوجي في الصين، وتضع خُطة خمسية تلتزم بتنفيذها أمام قيادات الدولة، وهي تنفذ الآن الخُطة الخمسية العاشرة ٢٠٠١ – ٢٠٠٥ م، وتتضمن إدخال التكنولوجيا الحديثة في الصناعة حتى تصل إلى المستويات العالمية ومتابعة نتائج أعمال مراكز البحث العلمي العديدة المنتشرة في أودية السليكون والمقاطعات والمناطق الخاصة والملحقة بالمصانع، والانفتاح على العالم للحصول على أحدث ما في الدول المتقدمة من تكنولوجيا (١).

وافقت الصين حتى عام ٢٠٠٤ م على إنشاء ٥٤ منطقة للتنمية الاقتصادية والتكنولوجية على مستوى الدولة، منتشرة في المدن الصناعية الرئيسية من المناطق الساحلية إلى المناطق الداخلية، وأصبحت هذه المناطق الأكثر جذبًا للاستثمار المحلي والأجنبي والأسرع نموًا اقتصاديًا . إلى جانب ذلك أقامت المقاطعات والمدن مناطق للتنمية الاقتصادية والتكنولوجية على مستوى المقاطعة (٢).

ولابد أن نعلم أن إنشاء هذه المناطق الاقتصادية والتكنولوجية على المستوى الوطني خطوة هامة لانفتاح الصين على العالم الخارجي . بحيث تحافظ على سرعة زيادة فوق ٢٥٪ في كل من الأهداف الاقتصادية الرئيسية، مثل جذب الأموال والتكنولوجيا والخبرات الإدارية المتقدمة الأجنبية، وتنمية صناعات المعالجة والتصنيع، ومجمل الناتج الوطني، ومجمل الإنتاج الصناعي والقيمة المضافة الصناعية والضرائب والواردات والصادرات وغيرها . وتشكلت تدريجيًا، مجموعات من صناعات التكنولوجيا العالية والجديدة وقواعد للبحوث والتنمية باعتبار المعلومات الإلكترونية وتكامل الكهروميكانيكية والضوئية والأدوية الحيوية والصناعة الكيميائية الدقيقة وصناعة السيارات وصناعة حماية البيئة، ممثلًا لها .

---

(١) رجب البنا : رحلة إلى الصين، مرجع سابق، صـ صـ ١٠٣ ـ ١٠٤ .
(٢) ماكه ولى جيون : الأعمال التجارية الصينية، مرجع سابق، صـ صـ ٢٠١ ـ ٢٠٢ .

وأصبحت المناطق الصناعية كوجهة للتصدير تتحلى بخاصية أعلى درجة كثافة من استخدام الأراضي، وتتركز وتبرز فيها فعاليات صناعة التصنيع الحديثة والمؤسسات الاستثمارية الأجنبية . وأنها تلعب أدوار النافذة والنموذج والدفع الهام في مجالات إبداع العلوم والتكنولوجيا والانفتاح على العالم الخارجي وتنمية اقتصاد التصدير وتنسيق هياكل الصناعات وغيرها [1].

- **ومن أهم وأبرز المناطق الصناعية العالية والجديدة التكنولوجيا على مستوى الدولة ما يلي:**
  - **مدينة شنغهاي :**

تُعد مدينة " شنغهاي " أكبر وأجمل وأغنى مدينة في الصين .. يسميها الأجانب "باريس الشرق " ويسميها الصينيون " لؤلؤة الشرق " .. وفي التسعينيات من القرن العشرين . مع سياسة الانفتاح اختارها الزعيم الصيني الراحل " دينج شياو بينج " نقطة البداية للانفتاح على العالم، وجذب الاستثمارات الأجنبية، لتكون نموذجًا للازدهار الاقتصادي والتجاري والصناعي ولتنافس هونج كونج .. بل وتنافس نيويورك أيضًا .. وقال " دينج " عبارة يحفظها كل أبناء شنغهاي عن ظهر قلب ويقولونها عشرات المرات بفخر قال : " إذا كانت الصين هي التنين، فإن شنغهاي هي رأس التنين " وكان بقصد أنها ستكون رأس حربة .. أو رأس جسر لمشروع كبير لتحديث الصين .. لتصبح الصين دولة صناعية كبرى وتلحق بالدول الصناعية السبع الكبار التي تقرر مصير العالم[2].

وظهرت " شنغهاي " تميزها الصناعي والجغرافي واستفادت المدينة من مصانعها القديمة، لذلك قامت الدولة بإعادة هيكلة هذه المصانع من خلال إدخال التقنيات الحديثة، فضلًا عن

(٣) دار النشر باللغات الأجنبية : التعاون الاقتصادي الأجنبي في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٧ - ٨ .
(١) رجب البنا : رحلة إلى الصين، مرجع سابق، صـ ٤٣ .

إدخال الأساليب الإدارية الحديثة، وبذلك ارتفع عدد العـاملين في الشرـكات الصـناعية الخدمية من ٣٠ مليون عامل عام ١٩٧٩ م إلى ١٦٩ مليـون عامـل فنـي متميـز عـام ٢٠٠٠ م بزيادة ٦ أضعاف [١].

فقد وضعت مدينة " شنغهاي " خُطة لتأسيس العديـد مـن المشرـوعات العملاقـة التـي تندرج ضمن أكبر خمسمائة مشروع علمي في العالم في عام ٢٠٠٠ م، فقد وضعت المدينـة خُطـة لتأسيس ثلاثة مشروعات فائقة الضخامة والتي تقدر المبيعات السنوية لكل منها ما يساوى ١٢ مليون دولار، وخمسة عشر مشروعًا أخرى تبلغ قيمة مبيعاتها نحو ٦٠٠ مليون دولار، واتبعت الحكومة سياسة الدمج، حيثُ يُوجد الآن في شنغهاي وحدها أكثر من ٦٠٠ حالة دمـج عـلى الرغم من أن غالبيتها تضمنت شركات صغيرة، وتجرى عمليات الدمج في إطار إعـادة هيكلـة المشـروعات المملوكة للدولة [٢].

وقد انتهجت السلطات الصينية القائمة على إدارة تلك المنطقة عددًا من السياسات شملت ما يلي [٣]:

١- تُمنح المنطقة مزايا إضافية للمشروعات عالية التكنولوجيا ومن بينها إعفاء تلك المشروعات من الضرائب على الدخل لمدة تصل إلى ثلاث سنوات إضافية .
٢- السماح للمشروعات العاملة بتلك المنطقة بتحويل الأموال أو الأرباح إلى الخارج
٣- تقوم المنشآت الأجنبية بتلك المنطقة بدفع نحو ١٥٪ كضـرائب عـلى الـدخل مـع إعفـاء المنشآت المخطط لها بالاستمرار لمدة عشر سنوات أو أكثر من تلك الضرائب في السنة الأولى والثانية من بدء تحقيقها للأرباح مع تخفيض تلك الضـرائب بنسبة تصل إلى نحو ٥٠٪ بداية من العام الثالث لتحقيق الأرباح .

(٢) إبـراهيم الأخـرس : أسـرار تقـدم الصـين " دراسـة فـي ملامـح القـوة وأسـباب الصـعود "، مرجـع سـابق، صـ ٢٣٢.
(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ ١٦٨.
(٢) إيمان محمد عبد اللطيف مصطفى : دور المناطق الحرة والمناطق الاقتصادية الخاصة في تنمية الاقتصاد المصري مع الإشارة إلى التجربة الصينية، مرجع سابق، صـ ١٠٩.

٤- ضمان تزويد شركات الاستثمار الأجنبي بتلك المنطقة بالمرافق الأساسية والبنية التحتية .

٥- يمكن للمنشآت الأجنبية داخل تلك المنطقة الحصول على إعفاء من الضرائب العقارية لمدة تصل إلى نحو خمس سنوات من بدء بناء أو شراء المباني .

٦- تعفى شركات الاستثمار الأجنبي من رسوم التنازل عن حق استخدام الأراضي لمدة تصل إلى نحو أربع سنوات من بداية حصولها على الأراضي بأسلوب البيع .

- **مدينة تشنجدو :**

وتُعتبر مدينة " تشنجدو " من المدن الصناعية الضخمة، بها صناعات ضخمة للأدوية الصينية، وبجانبها معهد لأبحاث العقاقير والأدوية والأعشاب التقليدية، وفي هذا الوادي أيضًا مركز للتجارب الذرية، ومصانع لإنتاج الأدوية البيولوجية، وقطع غيار السيارات والدراجات البخارية، وفيه كذلك ٨٤٦ مشروعًا إنتاجيًا أُقيمت باستثمارات أجنبية، وتحولت المنطقة كلها من منطقة زراعية إلى منطقة صناعية متقدمة، وخصصت فيها منطقة للزراعة النموذجية بالتكنولوجيا الحديثة، وفي هذه المنطقة أيضًا خمس كليات متخصصة للدراسات العليا للدكتوراه وما بعد الدكتوراه، وتنظم الشركات في هذا الوادي الملتقى السنوي لشركات الإنترنت . وبكل هذه الإمكانات تجذب رجال الأعمال الأجانب ليستثمروا فيها باعتبارها نموذجًا ناجحًا للتزاوج بين ابتكارات البحث العلمي وتطبيقها في صناعات جديدة، حتى بلغ عدد البحوث العلمية التي تحولت عمليًا إلى منتجات أكثر من ٢٠٠ مشروع، وفي هذا الوادي أكبر شركة متخصصة في شراء حقوق الملكية الفكرية مثل إنتاج أجهزة التليفون العمومي بالبطاقات الذكية، وفي هذا الوادي مصنع لشركة " سمينز " المعروفة لإنتاج الكابلات الخاصة بالأجهزة المرئية، وفي مشروع تنمية هذا الوادي يجري إنشاء " مدينة التعليم " وتضم مجموعة الجامعات والمعاهد ومدينة سكنية متكاملة مساحتها ٤٦ كيلو متر مربع للمعلمين وأساتذة الجامعات والطلبة.

تُعد " تشنغدو " منطقة رمزية على خريطة صناعات التكنولوجيا العالية والجديدة في العالم، جذبت إليها العديد من الشركات العملاقة، مثل إنتل وآي بي إم وسيمانتك وشركة أعمال السيارات الأولى (FAW)، وفولكس فاغن وغيرها من الشركات المدرجة في قائمة مجلة (فورتشن) لأقوى ٥٠٠ شركة في العالم، فقد رأت تلك الشركات، من دون اتفاق فيما بينها، أن تشنغدو مدينة هامة في خططها لتوزيع صناعاتها في العالم، وتولى اهتمامًا بالغًا لتنميتها الذاتية في صناعات التكنولوجيا العالية والجديدة .

التطور الإبداعي لمؤسسات التكنولوجيا المحلية في " تشنغدو " يدل على تطور هذه المدينة . قال : " تانغ جي تشيانغ "، رئيس مكتب التنمية والتخطيط بمنطقة تنمية التكنولوجيا العالية والجديدة في " تشنغدو " : " في منطقة تنمية التكنولوجيا العالية والجديدة في " تشنغدو " أكثر من ١٣ ألف مؤسسة محلية متوسطة وصغيرة الحجم، تشكل مع المؤسسات غير المحلية تجمعًا صناعيًا، مما يساعدها على أن يكون لها كلمة في العالم[١]."

- **مدينة فنغشيان :**

وهناك تطوير للصناعة الخضراء في مدينة " فنغشيان " صغيرة لا يزيد عدد سكانها على مليون ومائة ألف نسمة إلا أنها مدرجة ضمن قائمة أقوى مائة مدينة صغيرة ومتوسطة الحجم في الصين من حيثُ القدرات الكامنة لجذب الاستثمار . هذه المحافظة التي تتمتع بموقع جغرافي مميز لقربها من شبكة المواصلات ؛ مثل خطوط سكك حديد ليلنيونقانغ – لانتشو، بكين – شانغهاى، وبكين – كولون، نشأت فيها مجموعة من الصناعات التي تقودها الصناعة الخضراء .

ومن أشهر الصناعات في " فنغشيان " صناعة الدراجات الكهربائية ذات الثلاث عجلات، وقد أنتجت في عام ٢٠١٢ م ثلاثة ملايين دراجة من هذا النوع احتلت ٧٠٪ من السوق الصينية للدراجات الكهربائية ذات الثلاث عجلات .

(١) مجلة الصين اليوم، أغسطس ٢٠١٣ م، صـ ٢١ .

الدراجة الكهربائية ذات الثلاث عجلات وسيلة نقل صديقة للبيئة، فعندما تُشحن بطاريتها بالكهرباء يمكن أن تسير بحمولة نصف طن لمسافة من خمسين إلى ستين كيلو مترًا . تكلفة شحن الكهرباء لهذه المسافة تعادل ربع أو خمس التكلفة إذا استخدم الوقود النفطي، ولهذا تحظى الدراجة الكهربائية بإقبال كبير بين الأسر الريفية ذات الدخل المتواضع بدعم من الحكومة المحلية يوجد في محافظة " فنغشيان " أكثر من أربعمائة شركة تنتج الدراجات الكهربائية ذات الثلاث عجلات، وتُوجد سلسلة إنتاجية تشمل تجهيز المواد الخام، وتصنيع الدراجات، والأعمال اللوجستية والتسويق وغيرها من الحلقات الإنتاجية[1].

- **مدينة قواندونج :**

ولقد أصبحت مدينة " قواندونج " في المرتبة الثالثة بعد شنغهاي وبكين خلال السنوات الأربع المتتالية منذ عام ١٩٩٩ م وحتى عام ٢٠٠٣ م من حيث القوة الشاملة في مجال العلوم والتكنولوجيا المتقدمة، كما حظيت منطقة " قواندونج " الاقتصادية الخاصة بموقع جغرافي مُتميز فهي تقع بالقرب من " هونج كونج " و" ماكاو " الأمر الذي يدفع بالمنطقة إلى التعاون والتبادل مع العالم اقتصاديًا وتجاريًا وتقنيًا [2].

والهدف المحدد لهذه المقاطعة هو أن تلحق بالنمور الآسيوية الأربعة، وفي طريقها لتحقيق هذا الهدف زادت المنتجات ذات التكنولوجيا الجديدة العالية بنسبة ٥٢٪ وأصبحت تنتج الصواريخ والأقمار الصناعية بالإضافة إلى نصف إنتاج الصين من أجهزة ومعدات الكمبيوتر و٣٠٪ من " الهارد ديسك " و١٠٪ من الأقراص الممغنطة في العالم وتم التوصل إلى إنتاج مزيلات السموم بتكنولوجيا الهندسة الوراثية، كما أصبحت مركزًا لإنتاج صناعات الكيمياء الحيوية، وتكنولوجيا المعلومات، والأجهزة الإلكترونية ، والمواد الجديدة، والأجهزة الكهروميكانيكية، وتنتج ١٦٠٠ نوع من المنتجات التكنولوجيا الجديدة .

---

(٢) مجلة الصين اليوم، يناير ٢٠١٤ م، صـ ٤٧ .
(١) مجلة الصين اليوم، أغسطس ٢٠٠٤ م، صـ ٧٥ .

ومن أجمل ما في هذه المقاطعة أنها تعتمد على العقول أكثر مما تعتمد على الأموال والآلات، ولذلك أصبحت مركز جذب للموهوبين وأصحاب الكفاءات، ويردد المسئولون فيها المثل الصيني القديم الذي يقول " إنك تحتاج إلى ـ سنوات لإنشاء غابة ومائة سنة لبناء إنسان " .. دلالة على أن بناء الكفاءات والقيادات العلمية والصناعية والإدارية عملية ليست سهلة، ويقولون أيضًا إن بناء البشر يبدأ بتحسين التعليم، وليس المهم عدد المدارس والجامعات والأساتذة، المهم هو نوعية ما يحصل عليه الطالب من تعليم وهل يساعد على تكوينه العلمي وبناء عقله وشخصيته وكفاءته في العمل بعد التخرج ؟ ويقولون : إن كل الدول في العالم هدفها دون استثناء تحقيق التنمية الاقتصادية، ولكن كيف يمكن بناء اقتصاد قوى بدون بناء الإنسان القادر على تحقيق هذا الهدف ؟ [1] .

- **منطقة بيجينق – تيانشين :**

ولقد أصبحت منطقة " بيجينق – تيانشين " التي تُعرف بـ " مركز الصين لتقنية المعلومات " . كما تُعد نسخة الصين المطورة من وادي السيليكون (زونقوانكون) مقرًا لنحو خمسة آلاف شركة من الشركات الصينية المتخصصة في التقنية المتطورة، وتشمل أسماء شركات عملاقة، كشركة (Lenovo)، بالإضافة لأكثر من ألف شركة عالمية من الشركات العاملة في هذا المجال . وهو التقاء مدهش بين التقنية المتطورة والمنتجين، مع أكثر من سبعين جامعة، بما فيها جامعة بيكينق وجامعة تسنقهوا اللتان تعدان بمنزلة جامعة هارفارد وجامعة (MIT) .

ويعمل في زونقوانكون، وهي مدينة صغيرة، نحو خمسمائة ألف باحث ومتخصص في التقنية، وتم توظيف الكثير منهم في أكثر من مائتي معهد أبحاث للعلوم والتقنية، بينها معاهد ذات قدرات وكفاءات عالية ضمن الأكاديمية الصينية للعلوم، كمعهد الهندسة الكهربائية، معهد الإلكترونيات، مركز الأبحاث والتنمية المخصص في تصميم الدارات الإلكترونية

(١) رجب البنا : رحلة إلى الصين، مرجع سابق، صـ ١٠٠ .

الصغيرة وصنعها واستخدامها، مركز معلومات الحاسوب، معهد المواد شبه الموصلة للتيار الكهربائي، معهد أنظمة الحاسوب ومعهد حساب التقنية [1].

- **مدينة شنيانج :**

وفي مدينة " شنيانج " القديمة حقق الصينيون معجزات أخرى بتحويلها إلى مدينة حديثة لا تقل عن المدن الأوربية . وفي هذه المدينة تم إنتاج أول طائرة مقاتلة صينية، وأول محمول عملاق للجهد الكهربائي، وأول إنسان آلي ذكي، وبهذا التقدم الهائل أصبحت المدينة في العربة الأمامية في قطار التطور الاقتصادي السريع الذي ينطلق من محطات كثيرة في الصين .

ومدينة " شنيانج " أصبحت أيضًا قاعدة للصناعات الثقيلة، ومركزًا للاستثمار الصيني والأجنبي في البحوث العلمية والتكنولوجية، وفيها ٢٢ كلية ومعهدًا منها ١٣ للعلوم الطبيعية، وفيها أيضًا ١٣٩ هيئة حكومية للبحوث العلمية بالإضافة إلى ١٦٧ مركزًا للبحوث تابعة للشركات الإنتاجية، ولذلك تحتل هذه المدينة المركز الأول في عدد براءات الاختراع التي سجلتها وحولتها إلى منتجات جديدة، وهي أيضًا في المرتبة الأولى على مستوى الصين كلها في عدد الصفقات وقيمة صادراتها من المنتجات التكنولوجية ٤ مليارات دولار سنويًا تشمل تكنولوجيا المعلومات والمواد الجديدة، والمنتجات البيولوجية والأدوية، ومنتجات توفير الطاقة وحماية البيئة، والآلات الزراعية الحديثة، والإنسان الآلي الذكي، وفي هذه المدينة ٤٢٣ مدرسة،أحياء سكنية للمعلمين . وكما قال عمدة المدينة :" نريد تربية أحسن، وتعليمًا أكثر تطورًا وكفاءة، ولذلك فلابد من توفير بيئة أفضل لهذا التعليم المُتميز" [2].

- **منطقة أورومتشي :**

منطقة التنمية الاقتصادية والتكنولوجية في " أورومتشي " الواقعة في شمال غربي حاضرة منطقة شينجيانغ الويغورية الذاتية الحكم، واحدة من مناطق التنمية على المستوى الوطني في

---

(٢) ن . مارك لام وجون ل . قراهام : الصين الآن، مرجع سابق، صـ صـ ٣١٩ - ٣٢٠ .
(١) رجب البنا : رحلة إلى الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٩٨ - ٩٩ .

الصين . في هذه المنطقة ٥٨٨ شركة كبيرة مسجلة، من بينها ١٢٦ شركة صناعية كبيرة الحجم، و٤٠ مؤسسة بتمويل أجنبي، و١٣ شركة مسجلة في البورصة، و١٨ مشروعًا استثماريًا لشركات مدرجة في قائمة مجلة (فورتشن) لأقوى ٥٠٠ شركة في العالم، و٣٧ مشروعًا لشركات مدرجة في قائمة أقوى ٥٠٠ شركة في الصين . ويبلغ إجمالي الإنتاج الصناعي للمنطقة نحو مائة مليار يوان صيني . ويعمل بها ٢٧٤ ألف شخص .

في عام ٢٠١٢ م، بلغ إجمالي الناتج المحلي للمنطقة ٣٤ مليار يوان، بزيادة سنوية ١٩،٨٪ . ونما ناتج القيمة الصناعية المضافة بنسبة ٢٠،٥٪، ليصل إلى ١٤،١ مليار يوان . وبلغ إجمالي الاستثمار في الأصول الثابتة ٢٥ مليار يوان، بزيادة ٦٣،٧٪ . وبلغت قيمة إجمالي الواردات والصادرات ٢،٨ مليار دولار أمريكي، بزيادة ١٥،٥٪ على أساس سنوي . وبلغت عوائدها المالية ٤،٧٢ مليارات، بزيادة ٢٨٪ عن السنة السابقة .وتتوقع أن يصل إجمالي ناتجها المحلي لعام ٢٠١٣ م إلى ٤٣،٨ مليار يوان، بزيادة ٢٩٪ عن ٢٠١٢م [١].

وخلال الفترة من ١٩٨٠ – ١٩٩٣ م، زاد حجم الصادرات الزراعية والصناعية من المناطق الاقتصادية الأربعة (شنتشن وتشوهاى وشانتو وشيامن) من ١،٤٦٥ بليون يوان إلى ١٠٩،٧٤٩ بليون يوان خلال الفترة بمتوسط نمو بلغ ٤٠٪ (٢).

- **فهناك إنجازات متعددة لمناطق التنمية الصناعية عالية التكنولوجيا من (١٩٩١ –٢٠٠٠ م)**

أ) ظهور عدد كبير من مؤسسات التكنولوجيا العالية والحديثة بسرعة . بلغ إجمالي عددها ٢١ ألف، منها ١٢٥٢ مؤسسة تجاوز دخلها التكنولوجي والصناعي والتجاري مائة مليون يوان، و١٤٣ مؤسسة تجاوز فيها هذا الدخل مليار يوان و٦ مؤسسات تجاوز ١٠ مليارات يوان .

(١) مجلة الصين اليوم، أغسطس ٢٠١٣ م، صـ صـ ٦٥ - ٦٧ .
(٢) Gao Shangquan and Chi Fulin ١٩٩٧,New progress in China,s Special Economic Zones,Foreign Languages press,Beijing,p .٨٥ .

ب) تطوير كثير من منتجات التكنولوجيا العالية والحديثة داخل هذه المناطق، تجاوز نصيب منتجات التكنولوجيا العالية الحديثة ذات الملكية الفكرية المستقلة ٧٠٪، وتحقق تصنيع نحو ٦٠٠٠ مشروع تكنولوجي وعلمي على مستوى المقاطعات والوزارات، وصدرت كمية كبيرة من منتجات التكنولوجيا العالية والحديثة إلى البلدان الأجنبية للمشاركة في المنافسة الدولية . ففي عام ٢٠٠٠ م، حققت الصين دخلًا من الصادرات قدره ١٨،٦ مليار دولار أمريكي ؛ ١٠٣ ضعف عما كان في عام ١٩٩١ م، و٦،٣ ضعف عما كان في عام ١٩٩٥ م .

ج) جمع عدد كبير من المتخصصين في صناعة العلوم والتكنولوجيا إلى نهاية عام ٢٠٠٠م، بلغ عدد العاملين في مجال العلوم والتكنولوجيا وذوي المؤهل فوق المتوسط في هذه المناطق ٨٣٠ ألفًا منهم أكثر من ٤٠٨ آلاف من درجة المهندس فما فوق، ونحو ٥٢ ألفًا منهم يحملون شهادة الماجستير، وأكثر من ٩٠٠٠ منهم يحملون شهادة الدكتوراه، وجذبت هذه المناطق ٩٧٠٠ طالب مبعوث عائد من الخارج .

د) تشكيل بيئة ممتازة للابتكار العلمي والتكنولوجي وتطوير تصنيعه . وإقامة مناطق التكنولوجيا العالية والحديثة دفعت وطورت إصلاح النظام التعليمي العلمي والنظام الاقتصادي ونظام الإدارة التنفيذية، ودفعت إصلاح أنظمة الملكية والضمان الاجتماعي وإقامة النظام المؤسسي الحديث بصورة شاملة، مما هيأ بيئة وشروطًا ممتازة لتطوير صناعات التكنولوجيا العالية والحديثة [1].

ووفقًا للصادرات الخاصة بالمناطق والمدن الاقتصادية الخاصة فإن الإحصائيات تقر بأن هذه المدن قد قامت بتصدير ما يربو على ٩٠ مليار عام ١٩٩٦ م، وبذلك نمت المناطق والمدن الاقتصادية الخاصة في الصين بصورة شاملة، وكان توسيع نطاق سلسلة المدن المفتوحة

(١) كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٤٥ - ٤٦ .

والساحلية التي اندمجت هي الأخرى مع المناطق المجاورة والقائمة على الرأسمالية واستيعاب كافة أطر السلبية [١].

وتصدر الصين أنواعًا عديدة من المنتجات الصناعية إلى مختلف أنحاء العالم وظلت تحتل المركز الأول في العالم منذ عام ١٩٩٦ م في إنتاج الحديد والصلب والفحم والأسمدة وأجهزة التليفزيون، وفي عام ٢٠٠٣ م بلغ مجمل القيمة المضافة للصناعة ٥٣٦١.١ مليار يوان بزيادة ١٢،٦٪ عن عام ٢٠٠٢ م وازداد مجمل القيمة المضافة للمؤسسات الصناعية الكبيرة ١٧ ٪ عن عام ٢٠٠٢ م، وبلغت نسبة تسويق المنتجات الصناعية ٩٨.١ ٪ بارتفاع ٠.١ نقطة مئوية عن عام ٢٠٠٢ م .

كما ازدادت القيمة المضافة للصناعات ذات التكنولوجيا العالية ٢٠،٦ ٪ عن عام ٢٠٠٢ م، ونتيجة للنمو المتواصل للقطاع الصناعي الصيني فإنها تحتاج إلى المواد الخام بكثافة مما يُؤدي إلى الاعتماد على الاستيراد، وبصفة خاصة البترول، والمواد المعدنية حيثُ يبلغ استهلاك الطاقة في الصين ثلث الاستهلاك العالمي للفرد، كما أن الطلب الصيني على الطاقة والمواد الخام يُؤثر على الأسعار العالمية وتخطيط الصين لتخفيض استخدام الطاقة بمعدل ٢٠ ٪ عام ٢٠١٠ م، وذلك بتحسين التكنولوجيا وبصفة خاصة لحماية البيئة [٢].

وتطورت الصناعة التقنية في الصين لاسيما في الدوائر الإلكترونية وأجهزة الكمبيوتر والسوفت وير والصناعات الرئيسية والأساسية الست وهي : السيارات – الصلب – الإلكترونيات – أجهزة الاتصالات – معدات الكهرباء – الأجهزة المنزلية.

وبدخول الصين منظمة التجارة العالمية في نهاية عام ٢٠٠١ م أعطت الصين الأولوية للصناعات الآتية : الطاقة والبنية التحتية – النقل والاتصالات – الخدمات والمصارف – الصناعات الرئيسية الست – الزراعة .

---

(٢) إبراهيم الأخرس : أسرار تقدم الصين " دراسة في ملامح القوة وأسباب الصعود "، مرجع سابق، صـ ٢٣٦ .

(١) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـصـ ٦٦ - ٦٧ .

وفي غضون ذلك تغير هيكل القطاعات في الصين حيث حظيت الزراعة بنسبة ١٧.٧ ٪ الصناعة ب ٤٩.٣ ٪ والخدمات ٣٣ ٪ ومن المتوقع أن يحصل قطاع الخدمات عام ٢٠١٠ م ب ٧٢ ٪ [1].

وفقًا للبيانات التي أصدرها المؤتمر الوطني الصيني للعلوم والتكنولوجيا لعام ٢٠١٤ م، فإن إجمالي دخل قطاع التكنولوجيا العالية والجديدة الصيني في عام ٢٠١٣م، قد تجاوز ١١ تريليون يوان (الدولار الأمريكي يساوى ٦،٢ يوانات)، بزيادة قدرها ١٠٪ عن عام ٢٠١٢ م . وبفضل تجمعات الحدائق الصناعية والسياسات التفضيلية من الحكومة تجاه صناعات التكنولوجيا العالية والجديدة، تنتقل ثمار البحث العلمي من المختبرات إلى المصانع مباشرة، الأمر الذي حقق دخلًا إجماليًا لحوالي ستين ألف مؤسسة منتشرة في مائة وخمس حدائق للتكنولوجيا العالية والجديدة على المستوى الوطني في الصين بلغ ١٩،٥ تريليون يوان في عام ٢٠١٣ م، بزيادة حوالي ١٨٪ عن عام ٢٠١٢ م [2].

(٢) إبراهيم الأخرس : أسرار تقدم الصين " دراسة في ملامح القوة وأسباب الصعود "، مرجع سابق، صـ صـ٢٣٢ – ٢٣٣.

(١) مجلة الصين اليوم، عدد مايو ٢٠١٤ م، صـ ٢٣ .

جدول رقم (١٥)

بعض المؤشرات الاقتصادية لمناطق التنمية الاقتصادية والتكنولوجية

بالصين خلال الفترة (٢٠٠٥ ـ ٢٠٠٨ م)

المؤشر	مناطق التنمية الاقتصادية والتكنولوجية (٥٤ منطقة)				المناطق الشرقية (٣٢ منطقة)				مناطق الوسط (٩ مناطق)				مناطق الغرب (١٣ منطقة)			
	٢٠٠٥م	٢٠٠٦م	٢٠٠٧م	٢٠٠٨م	٢٠٠٥م	٢٠٠٦م	٢٠٠٧م	٢٠٠٨م	٢٠٠٥م	٢٠٠٦م	٢٠٠٧م	٢٠٠٨م	٢٠٠٥م	٢٠٠٦م	٢٠٠٧م	٢٠٠٨م
المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي	١١٩.٦١	١٤٨.٣٧	١٨٥.٨٣	٢٢٤.١٤	٩٦.٩٦	١١٩.٢	١٤٧.٥٣	١٧٣.٣٣	١٥.٤١	١٥.١٠	٢٤.٥٠	٣٠.٥٩	٧.٣٣	٩.٦٧	١٣٨	٢٠.٣٦
القيمة المضافة للصناعة	٨٧.١٩	١٠٨.٠٢	١٣٤.٦٤	١٦٠.٦	٧١.٧	٨٧.٠٨	١.٣	١٣٣.٦	٠٠.٥٢	١١.٧٨	١٨.٠٨	٦٢.٧١	٤.٥٩	٦.٠٥	٨.٧٢	١٢.٣٧
إجمالي المخرجات الصناعية	٢٤٦.١٦	٤٤٣.٣٣	٥٦٠.٤٠	٦٧١.٣٦	٢٨٠.٥٦	٣٦٤.٣٠	٤٦٤.٢	٥٤٣.٤٢	٣٩.٩٠	٥١.٥٥	٦٧.٣٦	٨١.٩١	٤٥.٦١	٢١.٧١	٣٠.٩٨	٤٥٠.٢
إجمالي الاستثمارات الأجنبية المباشرة	١٣٠.٢	١٤.٧٤	١٧٠.٥	١٩.٦	١٠.٩٣	١٩.٦	١٠.٣٢	١٢٨٢	١٥٨	١.٠١	٢٠.٧	٣.١٧	٣.٣	١.٣٢	١٠.٦	١.٥

المصدر : محمد فؤاد محمد إمام : دور المناطق الحرة في تنمية الصادرات في مصر ـ دراسة مقارنة بين (مصر – الصين – كوريا الجنوبية)، مرجع سابق، صـ ٥٤ .

ويمكن القول في النهاية أنه بالرغم من أن الصناعة الصينية قد أحرزت تقدمًا كبيرًا إلا أنها مازالت تواجه مشكلات عديدة ويأتي على رأس هذه المشكلات الجودة الشاملة الخاصة بالسلع الصينية التي تمثل مصدر قلق لهذه الصناعة على الرغم من انخفاض أسعارها مقارنة

بالصناعة اليابانية في الوقت الذي انخفضت حصة الناتج الصناعي في المؤسسات المملوكة للدولة بينما ارتفعت حصة الناتج المتولد عن القطاع الخاص (١).

ولقد نهضت صناعات جديدة داخل الصين كصناعة الخدمات والمعلومات والاتصالات والصناعات الدقيقة وانتقل الاقتصاد الصيني من كونه اقتصادًا زراعيًا إلى أن أصبح اقتصادًا قائمًا على التصنيع المتنوع (٢).

٢- في مجال الزراعة :

ويقصد بتكنولوجيا الزراعة المعرفة التكنولوجية الزراعية، من استنباط نظم ومهارات ومعارف جديدة، سواء أكانت النباتية أم الحيوانية، وكذا الوصول إلى صيغ أكثر ملائمة للتوليف – Combination – بين منتجات التكنولوجيا المستخدمة في الزراعة (آلات، أسمدة، مبيدات)، اعتمادًا على التفاعل بين الإنسان والأرض (٣).

تُعتبر الزراعة القطاع الرئيسي في الاقتصاد الصيني، وتسهم بنسبة ١٥٪ من الناتج المحلي الإجمالي، ويعمل بها حوالي ٦٥٪ من السكان، فالصين دولة غنية بالموارد الأرضية وتتميز بأشكال متنوعة منها وتبلغ مساحة الأراضي الزراعية ٩٥١ ألف كيلومتر مربع وتشكل ١٠٪ من إجمالي مساحة البلاد (٤).

في الواقع أن الصين دولة زراعية بالدرجة الأولى وبقيت كذلك حتى بعد نجاح ثورة ١٩٤٩م حيثُ أعطت الزراعة أهمية بالغة، وقد أطلقت القيادة الصينية شعار "اعتبار الزراعة كأساس والصناعة كعامل قيادي" لتعطى الطريق الصيني المُعتمد على الزراعة بعدًا إيديولوجيًا، كما أعطت الأولوية في إقامة المصانع إلى تلك التي تهتم بإنتاج المسائل الزراعية وقد

---

(١) إبراهيم الأخرس : سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين، مرجع سابق، صـ ٩٦.

(٢) إبراهيم الأخرس : التجربة الصينية الحديثة في النمو" هل يمكن الاقتداء بها ..؟، ط ٢، إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠٠٨م، صـ ١٤٥.

(٣) محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ١٧ .

(٤) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، مرجع سابق، صـ ٦٥.

حصل القطاع الزراعي في الصين على رعاية جميع المسئولين الصينيين وعلى رأسهم ماو نفسه الذي أدرك مشاكل مجتمعه الفعلية فأعطى أولوية لتطوير الريف في سبيل توفير الغذاء لهذا العدد الهائل من البشر[1].

حيثُ أنه كان في ظل حكم الإقطاع، ولاسيما في ظل الاضطهاد والاستغلال اللذين باشرتها الإمبريالية والإقطاعية الرأسمالية خلال القرن الأخير، لم تتطور الزراعة ولم تتقدم قبل تأسيس الجمهورية إلا قليلًا، ويكاد التقدم في الزراعة لا يذكر وبالتالي استمر الإنتاج منخفضًا [2].

ولقد بدأ الإصلاح الفعلي والانفتاح في الصين في عام ١٩٧٩م، وتركزت هذه المرحلة على الإصلاح في الريف الصيني وتنمية الاقتصاد الزراعي باعتباره العمود الفقري لهيكل الاقتصاد الصيني، وإنشاء المناطق الاقتصادية في الساحل الجنوبي للصين .

ولقد كان هدف الإصلاحيين الجدد العمل على رفع مستوى المعيشة للشعب الصيني وبعث الحياة في الاقتصاد الصيني الراكد في ظل عدم وجود إستراتيجية واضحة وبصورة جلية منذ البداية، ولذا كان من الصعب على قيادة الإصلاح التنبؤ بنجاح الإصلاح في ظل اقتصاد مركزي موجه .

ولذا بدأ الإصلاح في المناطق السهلة والآمنة نسبيًا في ظل التدرج الحذر خوفًا من الفشل، وسرعان ما أن ينتقل الإصلاح إلى المناطق الأكثر صعوبة من قطاع لآخر، وقد تم قصر الإصلاح على البعد الجغرافي، أي التركيز على أقاليم بعينها وفي حالة ثبات نجاحها يمكن تعميمها على أماكن أخرى، بالإضافة إلى التركيز على اختيار قطاع رائد يمكن من خلاله الانتقال بالإصلاح لقطاعات راكدة .

---

(١) المرجع السابق، صـ ١٢٣.
(٢) تشي ون : موجز أحوال الصين، مرجع سابق، صـ١٧١.

ولقد أدركت القيادة الصينية بعد رحيل "ماو" أن الأفكار القائمة على الإيديولوجية كأداة فعَالة لتصنيف أصدقائها وخصومها أصبحت أدوات ومعايير غير واقعية. ومن ثم أيقنت الصين أنها لم تجنِ سوى الخسارة من جراء تمسكها وتصلبها العقائدي، ولذلك أقامت الصين علاقات مع كافة الدول بهدف تحقيقالاستفادة الاقتصادية [١].

وكان على الصين حل المعادلة الصعبة في كيفية تحقيق التوازن بين حجم السكان والغذاء الضروري لهذا الشعب الذي يزداد بمعدل ١٥ مليون نسمة سنويًا في الوقت الذي انكمشت فيه كميات القمح المنتجة، الأمر الذي دعا الحكومة الصينية إلى تخصيص المزيد من الأموال للبحوث العلمية الخاصة بإنتاج المواد الغذائية وخاصة الحبوب [٢].

ولجأت الصين إلى تطوير أساليب الزراعة وتحسين طرق الري في ظل التقدم الكمي والنوعي في صناعة الأسمدة والعمل على ابتكار أسمدة جديدة من فول الصويا والعمل على تحسين السلالات الخاصة بتهجين الأرز وتبادل البذور مع الدول ذات المستوى المتقدم في هذا المجال، وإدخال أساليب زراعية بديلة لتفكيك التربة والحد من التصحر وإمداد الفلاح بالإعانات الزراعية مع خفض ضريبة الأرض الزراعية لأقل من ٢٠٪ بعد أن كانت ٥٠٪ في بداية سنوات الإصلاح، والعمل على بناء سفن جديدة لترويج هذا الكم الهائل من الإنتاج الزراعي المصنع [٣].

وتم لأول مرة اكتشاف الجينات المرضية في التربة الصينية بواسطة العلماء المتخصصين في أمراض النبات، ونشرت الورقة الخاصة بذلك تحت اسم " المعمل الصيني "، وحقق هذا المشروع الصيني تقدمًا مذهلًا في مجال الجينات الخاصة بالأمراض النباتية التي تنتقل وراثيًا والتي سببت تدهور الأراضي الزراعية في الصين [٤].

---

(١) عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "مرجع سابق، صـ صـ ١٠٠- ١٠١.
(٢) إبراهيم الأخرس : سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين، مرجع سابق، صـ ٨٩ .
(٣) نجم الثاقب خان : دروس من اليابان للشرق الأوسط، الأهرام للنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٥ م، صـ ١٠١ .
(٤) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ ١٧٤.

يستحوذ قطاع الزراعة على الجزء الأكبر من النشاط الاقتصادي لسكان الصين، وازدادت الاستثمارات التكنولوجية في المجال الزراعي في الأعوام الأخيرة، حيثُ أولت الحكومة الصينية أهمية متزايدة لإدخال الوسائل التكنولوجية الحديثة إلى مجال الإنتاج الزراعي، مثل أجهزة البحوث العلمية الزراعية، وتطوير وسائل الميكنة الزراعية، وإدخالها بشكل واسع إلى الأرياف، بما يحقق مواكبة للتطور التكنولوجي المعاصر الذي يشهده العالم، فيما يخص مجالات التكنولوجيا الزراعية، من تطوير لوسائل الإنتاج والتعبئة وتكنولوجيا توفير المياه واستخدام جميع أساليب الارتقاء بالمنتج الزراعي، وتجدر الإشارة إلى المنتجات الزراعية الرئيسية في الصين تشمل : (الأرز، والقمح والقطن والشاي وفول الصويا والفول السوداني والتبغ والذرة والدخن والسكر واللفت والأسماك والمواشي بأنواعها المختلفة)، وتهدف الصين إلى استخدام التكنولوجيا الزراعية الموجودة لديها ومحاولة تطويرها باستمرار، لغرض زيادة إنتاجها الزراعي بما يسهم في التنمية الشاملة للمجتمع [1].

وقامت مؤسسات التعليم العالي في الصين بالعديد من بحوث التطوير في مجال الكيمياء الزراعية، وإنتاج الفوسفور الصناعي المُخصب وإنتاج الأطعمة، وتُشير الإحصاءات في الفترة (١٩٨٥ – ١٩٩٥ م)، استطاعت مؤسسات التعليم العالي الانتهاء من أكثر من عشرة آلاف من المشروعات العلمية المتقدمة الزراعية، وحققت نتائج البحوث عندما طبقت في أكثر من ثلاثة آلاف مشروع قدرًا من العوائد الاقتصادية قدرت بنحو ٣٥٠ بليون يوان، كما أرسلت الجامعات نحو ٥٠٠ من الهيكل التدريسي للعمل مؤقتًا في المجالات الزراعية بتفويض من حكام الولايات والأقاليم، وأقاموا نحو ٧٨٠ مركزًا زراعيًا، كما قامت هذه الجامعات بتدريب الملايين من الكوادر الفنية والمهارية والتي تمثل العمود الفقري للزراعة، وبفضل هذا الجهد من الجامعات حدث تقدم كبير في مجال تكنولوجيا الزراعة في الصين [2].

---

(١) محمد شطب عيدان: المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني،مرجع سابق،صـ صـ ٨٢ ـ ٨٣.
(٢) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ ١٧٣.

وتم إنشاء مدينة الخضروات " شوقوانغ " وإنشاء مراكز بحثية ومعاهد ومدارس زراعية للاستفادة من التقنيات الزراعية حتى أصبح يُوجد في الصين زراعة بدون تربة [١].

وعمل المهندسون والعلماء الزراعيون على زيادة الإنتاج لتوفير الغذاء الكافي للشعب الصيني، وساهم في هذا العمل الجامعات ومعاهد البحوث التابعة لوزارة الزراعة ومحطات التجارب الريفية، وكانت نتيجة جهودهم أن اكتشفوا وسائل جديدة لزيادة غلة الفدان بزيادة خصوبة التربة والقضاء على الحشرات والآفات الزراعية، وقام " شيوهنج شانج Shange من كلية الزراعة في الشمالي الغربي في مقاطعة " شانسي" بإنتاج سلالة جديدة من بذور القمح المنتقاة وتهجينها، وأُطلق عليها اسم (يا نمرة ١)، ويعطي محصول الفدان منها حوالي ٢٠ أو ٣٠٪ أكثر من الأنواع المحلية السابقة، فضلًا عن قوة احتمال شاقة، ولها قدرة على مقاومة الصدأ الأسود، وأُدخلت زراعتها في شانسي وكلنسا وفي شمال الصين [٢].

وفي عام ١٩٩٢ م وقعت مقاطعة (فوجيان) اتفاقيات لمشروعات تنموية زراعية بما يزيد عن مليار دولار أمريكي خلال معرض "سلة الخضروات" الذي جذب آلاف الزوار وكان هدفه جذب الاهتمام إلى المحاصيل الزراعية الوافرة بهذه المقاطعة في شرق الصين ولفت الانتباه إلى المنتجات الخاصة والممتازة، وقد أبدى الأجانب اهتمامًا كبيرًا بمشروعات التنمية الزراعية هناك، فوقعت تسع ولايات ٣٣٥ اتفاقية بهذا الشأن مع مستثمرين أجانب، وتجاوزت قيمة هذه الاتفاقيات ١.٥ مليار دولار أمريكي[٣].

منذُ أن تبنت الصين سياسة الإصلاح والانفتاح، وبخاصة في تسعينيات القرن العشرين، تطورت الزراعة في " فوجيان " واقتصادها الريفي بصورة ملحوظة وحققت نتائج بارزة،

---

(١) مجلة الصين اليوم، عدد مايو، ١٩٩٩م، صـ ٥٩.
(٢) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ ١٧٤.
(٣) مجلة الصين اليوم، عدد مايو، ١٩٩٢م، صـ٦١.

حيث بلغ إجمالي إنتاج الزراعة والتشجير وتربية المواشي والمشاريع السمكية بالمقاطعة ١١٤.٤٩ مليار يوان في عام ٢٠٠٣ م، منها قيمة الإنتاج الزراعي ٤٦.٢٩ مليار يوان، وقيمة إنتاج تربية المواشي والدواجن ٢٣.٩٢ مليار يوان[١].

نفذت أجهزة الدولة المعنية تنفيذ خُطة الشرارة وخُطة تعميم نتائج البحوث العلمية الهامة وخُطة الحصاد وخُطة إشعال السهول وغيرها من خطط العلوم والتكنولوجيا الموجهة إلى البناء الاقتصادي الريفي مباشرة، هادفة إلى توصيل نتائج الأبحاث العلمية والتكنولوجية المتقدمة إلى الأرياف وإلى بيوت الفلاحين، مما يلعب دورًا مهمًا لدفع ارتفاع مهارات الفلاحين في العلوم والتكنولوجيا .

وفي نفس الوقت استوردت دوائر الزراعة أكثر من ١٠٠ ألف نوع من المحصولات الزراعية والشتلات من أنحاء العالم، كما تم اختيارُ وتربية أنواع جديدة وأنظمة حديثة لبعض المحصولات مثل الأرز والذرة والقمح، واُستخدمت بعض التقنيات المتقدمة في الإنتاج مثل الغطاء بالأغشية البلاستيكية، وتربية شتلات الأرز في ظروف الجفاف وزراعتها متناثرة، والمكنات والأدوات الزراعية الحديثة والمبيدات الزراعية على نطاق واسع [٢].

واتخذت حكومة محافظة (ميبون) بالتعاون مع بعض الجامعات قرارات تدعو إلى إعادة الهيكل الزراعي، حيثُ تشجع الفلاحين على تطوير المزروعات الاقتصادية، وفي الوقت نفسه نظمت جمعية الفلاحين بالمحافظة ٤٠٠ وحدة خاصة بإرشاد الفلاحين في كيفية تسويق منتجاتهم، كما قامت الحكومة بإرشاد الفلاحين لزراعة الحبوب بين أشجار الفاكهة قبل أن تصل إلى الإثمار، وقدمت لهم ٢٠٠ يوان / مو (الهكتار = ١٥ مو) كرسم لإدارة الحقول حتى إثمار الأشجار أي بعد ٣ – ٥ سنوات، كما عملت الحكومة بالتعاون مع مؤسسات التعليم العالي على تصنيع المنتجات الزراعية، حيثُ أنشأت الحكومة مصنعًا لمنتجات الألبان في هذه المحافظة [٣].

---

(١) مجلة الصين اليوم، عدد يونيو، ٢٠٠٤ م، صـ ٣٤ .

(٢)http://arabic.china.org.cn/Arabic/١٠٠٧٥٣.htm .

(١) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ صـ ١٧٣ – ١٧٤ .

محافظة " فنغشيان " من أكبر عشر محافظات منتجة للفاكهة في الصين ؛ بفضـل التشـجير، تحسن النظام البيئي، والمناخ في المحافظة بشكل ملحوظ، وتحتل المحافظة الآن المرتبة الثانية بين أكبر عشر محافظات في الصين لزراعة الخضروات، بل إنها أكبر محافظة منتجة للثوم والبصـل في الصين .

تعمل المحافظة في السنوات الأخيرة على التحول للزراعة البيئية الإيكولوجيـة، بواسـطة تطبيق معايير إنتاج المحاصيل الخالية من التلـوث، كـما تفـرض رقابـة صـارمة عـلى اسـتخدام المبيدات الحشرية العالية السُمية في الزراعة . تزرع المحافظة حاليًا أكثر مـن خمسـين نوعًـا مـن الأغذية العضوية، والأغذية الخضراء على درجة AA، والمنتجات الزراعية الخالية من التلوث على المستوى الوطني . تصل مساحة الأغذية العضوية والخضراء في " فنغشيان " إلى أكثـر مـن ثلاثمائة ألف مو . وفي أحد بساتين التفاح في قرية تاولو، لاحظنا أن كل ثمرة ملفوفـة في كـيس بلاستيكي صغير وهي لا تزال على الشجرة . وقـد أوضـح فـلاح محـلي ذلـك قـائلًا : " بهـذه الطريقة نجنب قشـر ثمار التفاح رش المبيدات منذ المرحلة المبكرة للنمو، وبالتالي يمكن تنـاول الثمار على الفور من دون غسله " [1].

وفي عام ٢٠١٢ م استوردت الصين زهرة الأناناس من هولنـدا، تُعـد مـن زهـور الزينـة الثمينة التي تنمو في المناطق الاستوائية . ونظرًا لزهورها الجميلة الحمراء، تلقـت هـذه الزهـرة ترحيبًا عاليًا في الصين . ولكن تُعد طريقة زراعة هذه الزهرة صـعبة جـدًا في بكـين وفى أنحـاء الصين وذلك لبرودة الطقس في شهر مارس . على الرغم من ذلك، تنمو هذه الزهـرة في أحـد أماكن البيوت الزجاجية الواقعة في ضواحي بكين . وحصلت إحدى الشـركات التكنولوجيـا البيولوجيا في بكين على سبعة حقوق من براءات الاختراع لنباتات البيوت الزجاجية، بما فيها

---

(٢) مجلة الصين اليوم، يناير ٢٠١٤ م، صـ صـ ٤٦ – ٤٧ .

إعادة تصميم جهاز التهوية وتعديل مادة وحجم غطاء البيوت الزجاجية إضافة إلى القواعد المتحركة التي توجد عليها النباتات، كما وضعت نظامًا للتدفئة حديثًا جدًا [1].

ففي عام ١٩٩٢م، وصل إجمالي قيمة إنتاج المؤسسات الريفية في الصين إلى ١٦٥٠ مليار يوان، وبلغت قيمة صادراتها ١١٠ مليارات يوان. أما عدد المشتغلين في هذه المؤسسات الريفية فقد تجاوز ١٠٠ مليون فرد، وهذا العدد يفوق عدد العمال والموظفين الذين يشتغلون في المؤسسات والمصانع الحكومية[2].

فقد تولت الجامعات الصينية للزراعة مشروع تنمية وتطوير وتوسيع السهل الأصفر ونهري هاي وهواي، وحصلت الجامعة على مكافآت ومنح قومية لتطوير العلوم والتكنولوجيا بالإضافة إلى منح ومكافآت أخرى، وذلك للإنجازات والنتائج الهائلة التي حققتها الجامعة في الخُطة الخمسية السابعة، وحقق هذا المشروع تقدمًا مذهلًا خلال الخُطة الخمسية الثامنة، كما حقق عوائد اقتصادية أكثر فعالية، كما قامت جامعة "هيبي " للزراعة بتقديم الدعم والمساندة لمنطقة جبال (تاي هانج شان Taihang shan) بالمعرفة العلمية والتكنولوجية، وقامت عديد من الجامعات الزراعية بتحقيق تحولات هائلة في البحث العلمي خاصة فيما يتعلق بإنتاج سلالات جديدة من المحاصيل[3] .

وتجدر الإشارة إلى أن المناطق الريفية ساهمت في أواخر التسعينيات من القرن العشرين بما يزيد عن ٢٨ ٪ من الإنتاج القومي الإجمالي في الصين في الوقت الذي أنتجت المؤسسات الريفية ٩٥ ٪ من صناعة الخزف، و٩٥ ٪ من إنتاج الأجهزة الزراعية الصغيرة، ٨٠ ٪ من صناعة الملابس، ٤٠ ٪ من صناعة المواد الغذائية والمشروبات، ٢٥ ٪ من إنتاج الآلات، ١٧ ٪ من الصناعات الإلكترونية والاتصالات وأسهمت بـ ٣٤ ٪ من الصادرات الصينية عام ٢٠٠٦ م [4] .

---

(١)http://Arabic.cntv.cn/program/news_ar/٢٠١٢٠٣٠٦/١٠٨١٧٢.shtm/

(٢) مجلة الصين اليوم، عدد فبراير ١٩٩٤م، صـ٤٦.

(٣) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ صـ ١٧٢ – ١٧٣ .

(١) إبراهيم الأخرس : أسرار تقدم الصين " دراسة في ملامح القوة وأسباب الصعود "، مرجع سابق، صـ ٢٢٨ .

اشتركت وزارة العلوم والتكنولوجيا ووزارة الري ووزارة الزراعة في تنفيذ مشروع " النظام الفني للزراعة الحديثة الموفرة للمياه ودراسة وتطوير منتجات جديدة " في عام ٢٠٠٢ م . وحسب أهداف الإبداعات والابتكارات التكنولوجية المتقدمة والحاسمة للزراعة الحديثة الموفرة للمياه، طرح المشروع ٥٥ مادة علمية وحشد ٢٨٢ هيئة علمية وتكنولوجية ومؤسسة ذات تكنولوجيا عالية وحديثة للمشاركة في البحوث والتنمية . لقد أنشأ المشروع نظامًا فنيًا للزراعة الحديثة الموفرة للمياه يتخذ محورًا رفع فعالية استخدام رطوبة المحاصيل ومعدل استخدام مياه الحقول الزراعية ومعدل استخدام مياه الترع ومعدل استخدام موارد المياه المدورة وفوائد الإنتاج الزراعي، وأبدع منتجات وأجهزة حاسمة للزراعة الموفرة للمياه تتمتع بميزات عالية الفعالية ومنخفضة الاستهلاك وخالية من التلوث وصديقة للبيئة، وأقام أنماطًا تنموية فنية للزراعة الموفرة للمياه تتفق مع الخصائص الإقليمية المختلفة .

في الوقت الحاضر، يبلغ حجم المياه المستخدمة في الزراعة الصينية سنويًا ٣٩٠ مليار متر مكعب مشكلًا ٧٠٪ من الحجم الإجمالي للمياه المستخدمة في المجتمع كله، ولكن فعالية الري الزراعي لم تسجل إلا ٤٥٪ فقط، وعليه تتمتع الصين بطاقة كامنة ضخمة في توفير المياه الزراعية يتمثل هدف توفير المياه الزراعية الذي حددته الصين في وصول فعالية الري الزراعي إلى ٥٥٪ في ظل عدم ازدياد الحجم الإجمالي للمياه المستخدمة في الزراعة بحلول عام ٢٠٣٠م .[1]

العالم الصيني " يوان لونغ بينغ "، حامل لقب أبو الأرز الهجين، أعادت نتائج بحوثه العلمية في النصف الثاني من القرن العشرين كتابة تاريخ زراعة الأرز في الصين. في عام ٢٠٠٣ م، حقق يوان لونغ بينغ اختراقًا آخر في إنتاج الأرز الهجين، حيثُ توصل إلى سلالة للأرز الهجين السوبر تبلغ إنتاجية الهكتار منها ١٢،٢٦١ طنًا . ويعمم حاليًا الأرز الهجين السوبر في مساحات واسعة بالصين ويبلغ إنتاج الهكتار الواحد منه أكثر من ١٢ طنًا . وتهدف

(٢) مجلة الصين اليوم، عدد نوفمبر ٢٠٠٨ م، صـ ٩ .

بحوث البروفيسور يوان لونغ بينغ الوصول بإنتاجية الهكتار من الأرز الهجين السوبر إلى ١٣،٥ طنًا بحلول عام ٢٠١٠ م . بالإضافة إلى ذلك، تعكف الحكومة الصينية حاليًا على تنفيذ مشروع تعميم السلالات الزراعية المحسنة العالية الإنتاجية، ويشمل ذلك ٦٥٥ سلالة جديدة منها بذور الشلجم والفول السوداني والقمح والذرة (١).

بلغت إنتاجية الأرز الهجين لكل مو (الهكتار الواحد يساوى ١٥ مو) من الأرض الزراعية في الصين ٩٠٠ كيلو غرام . تحتل الصين صدارة العالم في بذور الأرز الهجين وتكنولوجيا الأرز الهجين منذُ عشرات السنين، مما ساعد في حل مشكلة الغذاء لأكثر من مليار فرد . وفي ١٣ من يونيو عام ٢٠١٣م، عقدت الصين دورة تدريبية لتقنيات إنتاج بذور الأرز الهجين في الدول النامية، حيثُ عرض العالم الصيني " يوان لونغ بينغ " تكنولوجيا إنتاج بذور الأرز الهجين والتكنولوجيا الزراعية المتعلقة أمام اثنين وعشرين موظفًا حكوميًا وباحثًا زراعيًا من ١٣ دولة نامية [٢].

فقد وضعت وزارة الزراعة عام ٢٠٠٣ م، خُطة لتوزيع المناطق المنتجة للمنتجات الزراعية المتفوقة . اختارت العديد من المنتجات الزراعية المتفوقة والمناطق الإنتاجية المتفوقة لبناء العديد من الأحزمة المتفوقة ذات قدرات تنافسية دولية من خلال تحديد أسلوب تنمية لنوع من المنتجات الزراعية ودفع تشكيل صناعات بمشروعات . تشق ممارسة التصنيع الزراعي طريقًا عريضًا لبناء الزراعة الحديثة .

وفي خلال الخُطة الخمسية العاشرة (٢٠٠١ – ٢٠٠٥ م)، بلغت نسبة تصنيع المنتجات الزراعية في الصين ٣٠٪ تضم الخُطة الخمسية الحادية عشرة لتطوير الزراعة ودفع تعديل التشكيلة الزراعية وتقوية بناء النظام للخدمة الزراعية وتحسين نظام التداول الزراعي [٣].

---

(١) مجلة الصين اليوم، عدد ديسمبر ٢٠٠٨ م، صـ ٩ .
(٢) مجلة الصين اليوم، عدد سبتمبر ٢٠١٣م، صـ ٢٠ .
(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ صـ ٧٦ - ٧٧.

تمتلك الصين حاليًا ١١٪ من الأرض العضوية الصالحة للزراعة في العالم ؛ وعلى الأغلب، فإن أي حبة من اليقطين العضوي، أو بذور نبات عباد الشمس، والفاصوليا العريضة والسوداء، ستأتي من الصين . حقيقة، لقد افتتحت البلد مركز تطوير الغذاء العضوي الخاص بها منذُ زمن يعود إلى عام ١٩٩٤م . وابتدءًا تقريبًا من درجة الصفر، حققت الصين بحلول عام ٢٠٠٣ م رقم مبيعات زاد على أربعة بلايين دولار من الإنتاج العضوي، أسهمت فيه ثماني مائة شركة عضوية معتمدة [١].

وقد نجحت جامعة " نانجينغ الزراعية " في ابتكار مستحضر بيولوجي يزيل بقايا المبيدات الزراعية فهو نوع من البكتريا يتحرك في التربة والماء ؛ ليبتلع بقايا المبيدات الزراعية . بلغت نسبة نجاح جامعة نانجينغ الزراعية في تربيتها حاليًا ٥٠ في الألف، وهو رقم أعلى من المستوى العالمي (١-١٠ في الألف) . يتقن الباحثون بالجامعة التكنولوجية المحورية لها وأقاموا أول خط إنتاج في العالم لهذه البكتريا العالية الفعالية . وقامت وزارة الزراعة بفحص المحاصيل التي استخدمت هذه البكتريا، وأثبتت نتيجة الفحص عدم وجود بقايا للمبيدات الزراعية . كما أثبتت التجربة في أكثر من ثلاثة ملايين مو (الهكتار الواحد = ١٥ مو) من الحقول الزراعية أن التكلفة زادت ٦٠ مليون يوان بعد استخدام البكتريا، لكن الدخل ازداد ٥٠٠ مليون يوان . إلى جانب زيادة دخل المزارعين، حلت البكتريا مشكلة بقايا المبيدات الزراعية في بعض الخضروات والشاي والعسل والمنتجات الحيوانية والسمكية . وقد جذبت مشروعات زراعة الأرز الذي يستخدم هذه البكتريا في تقليل كمية بقايا المبيدات الزراعية استثمارات أجنبية كبيرة في عام ٢٠٠٥ م [٢].

---

(٢) جيم روجرز : مارد في الصين، نقله إلى العربية / أيمن طباع، العبيكان للنشر، المملكة العربية السعودية، ٢٠١١ م، صـ ٢٦٩.
(٣) مجلة الصين اليوم، عدد نوفمبر ٢٠٠٦ م، صـ ٢٩ .

تعيش الصين اليوم في مرحلة انتقالية من الزراعة التقليدية إلى الزراعة الحديثة . لنأخذ الإبداع العلمي والتكنولوجي مثلًا : بلغت نسبة التحويل للمنتجات العلمية والتكنولوجية الزراعية في الصين ٤٨٪ – أقل من الدول المتقدمة بحوالي ٣٠ نقطة مئوية . ذلك يزود تعميم العلوم والتقنيات الزراعية وزيادة الإنتاج الزراعي بطاقات كامنة كبيرة . لو دخلت تقنية ولو كانت مألوفة لدى عائلة أو قرية، لأحدثت نتيجة جيدة ملموسة . لقد بدأت حملة إدخال العلوم والتقنيات الزراعية إلى البيوت الزراعية في الصين عام ٢٠٠٤ م . وفي عام ٢٠٠٦ م، انتشرت في ٢١٢ محافظة، وتحقق، بفضل ذلك، إنتاج ١٢ ألف كيلو غرام في الهكتار الواحد بعد الاستفادة من تقنية فائقة لتربية بذور الأرز . ومن ذلك، بدأت في الصين " الثورة الثالثة " لإنتاج الأرز [1].

بفضل تعميم تكنولوجيا الجينات المعدلة، أصبحت الصين خامس أكبر بلد في العالم لزراعة السلالات بتكنولوجيا الجينات المعدلة في عام ٢٠٠٦ م، زادت المساحات المزروعة بالقطن البيولوجي المقاوم للآفات الذي استنبطته الأكاديمية الصينية للعلوم الزراعية ووصلت ٧٥٪ من إجمالي المساحة المزروعة، وفي مقاطعات "خبي وشاندونغ وخنان" تصل ١٠٠٪ خلال عامي ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ م، نفذت الصين مشروع التكنولوجيا المتقدمة لاستنباط سلالات بيولوجية مُحسنة، من أجل تعزيز إنتاج المحاصيل والمواشي والدواجن [2].

تُساهم العلوم الزراعية في زيادة كمية ونوعية المحاصيل الزراعية بالصين . وما البذور العالية الجودة إلا ثمرة للعلوم الزراعية . حاليًا، أكثر من ٩٥٪ من المزروعات الرئيسية هي سلالات مُحسنة تم تطويرها من خلال التهجين أو التعديل الوراثي . لقد طوَر العلماء الصينيون، بصورة مستقلة، عددًا كبيرًا من أصناف المحاصيل المعدَلة وراثيًا ذات القيمة التطبيقية العالية .

(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ ٧٦.
(٢) مجلة الصين اليوم، عدد ديسمبر ٢٠٠٨ م، صـ ٩ .

وتُساهم التقنيات الزراعية في زيادة الإنتاج، فالأغشية البلاستيكية (الصوبات) تُساعد على حماية النباتات من الصقيع، مما يجعل فترة نمو النبات أطول ويزيد الإنتاج . والصوبات الزراعية تُستخدم بشكل كبير في شمالي الصين، حيث تسمح هذه التقنية بإنتاج محاصيل الخضروات في المناطق الباردة . وتُساعد تقنيات حماية النباتات والوقاية من الآفات الزراعية، والتقنيات الأخرى، في خفض تكلفة الإنتاج وزيادة الأمن الغذائي [١].

وتُعتبر الزراعة الآن العمود الفقري للاقتصاد الصيني ؛ إذ يعمل ٦٠٪ من العمال الصينيين في الزراعة، وتنتج الصين الأرز والبطاطا والشاي في المنطقة الجنوبية . والقمح هو المحصول الأساسي في منطقة الشمال . ويأتي محصول الذرة في الدرجة الثانية بعد القمح، كما تنتج الصين كميات تفوق بمعدلها إنتاج أي دولة أخرى من القطن والبطاطس والكمثرى والأرز والتبغ . وعلى سبيل المثال، يبلغ إنتاجها من البطاطا الحلوة ٨٥٪ من الإنتاج العالمي، بالإضافة للمحاصيل السابقة، تُعتبر الصين رائدة في إنتاج التفاح والكرنب والجزر والذرة الشامية والبطيخ والمطاط وبنجر السكر وقصب السكر والشاي والطماطم وفول الصويا، ومنتجات أخرى عديدة [٢].

وفي بداية ٢٠٠٥ م، حددت دائرة الدعاية ومكتب السلوك الأخلاقي التابعان للجنة المركزية للحزب الشيوعي الصيني في ندوة وطنية حول بناء الحضارة الروحية في الأرياف عقدت في "هاينان "، بناء القرى المتمدنة البيئية في "هاينان " أسلوبًا إبداعيًا لإنشاء مجتمع ريفي متناغم . منذ عام ٢٠٠٠ م، بدأت مقاطعة "هاينان " ببناء القرى المتمدنة البيئية، وحتى فبراير ٢٠٠٦ م، أكملت إنشاء أكثر من ٥٢٠٠ قرية من هذا النوع، تشكل ٢٢٪ من إجمالي عدد القرى الطبيعية في المقاطعة . ومنذُ عام ٢٠٠١م، وضعت حكومة المقاطعة سلسلة من المواصفات المطلوبة المتعلقة ببناء القرى المتمدنة البيئية بما فيها بناء برك توليد غاز الميثان لكل عائلة، وتحديث الحمامات والمواقد والزرائب، ذلك لتسوية قضايا الصحة والإنارة والوقود،

---

(١) مجلة الصين اليوم، عدد مايو ٢٠١١ م، صـ ١٠ .

(٢)http;//www.marefa.org/index.php .

وتنقية مياه الشرب، وتمهيد الطرقات، وترقية القرى إلى بلـدات، وتحضـير أفنيـة الـدور، وبناء ملاعب رياضية وغرفتين لنشاطات أعضـاء الحـزب ومطالعـة القـرويين، وإيجـاد تسـعة أنظمة بما فيها " نظام الاتفاقية الصحية للقرويين " .

خلال بناء القرى المتمدنة البيئية، يبرز نموذجان اقتصاديان أحدهما : " فناء الدار الصغير – الإنتاج الكبير " – " غاز الميثان + تربية الحيوان + محاصيل اقتصـادية"، والآخـر : " القـرى المتمدنة البيئية + القرى المتخصصة " – " تطوير أشجار المطاط والخيزران والعقـاقير الطبيعيـة والشاي " . بعض المحافظات والمدن تولي اهتمامًا بتطوير السياحة في وقت بناء القرى المتمدنـة البيئية . وذلك أحرز فوائد بيئية واقتصادية معًا[١].

وفي عام ٢٠٠٦ م ضخت وزارة المالية أمـوالًا خاصـة تبلـغ ١٠٠ مليـون يـوان لبنـاء " مشروع التدريب العلمي والتقني للفلاحين الجدد الطراز " في ١٠ آلاف قرية مختارة في الصين قاطبة . ذلك يعني تقديم معونة بمبلغ ١٠ آلاف يوان لكل قرية من أجل تدريب الفلاحين على المهارات الإنتاجية الزراعية والمعارف المعنية [٢].

يشتهر حي " بينغقو " الواقع في حوض جبلي تحيط به المياه بسفح جبال يانشان، في شـمال شرقي بكين بزراعة الخوخ فهو ليس بفاكهة فحسب وإنما أيضًـا أحـد العوامـل المهمـة لتنميـة الاقتصاد في الحي . في عام ٢٠١٠ م، تعرض حي "بينغقو" لموجة بـرد شـديدة أدت إلى تـأخر موعد تفتح زهور الخوخ في فصل الربيع . لكن بفضل استخدام الطرق العلمية والتكنولوجيـة الحديثة، تمكن حي " بينغقو " من إنتاج ٢٨٠ مليون كيلوغرام من الخوخ، بلغ عائدها ٩٤٤،٧ مليون يوان .

(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ صـ ٨٠ – ٨١ .
(٢) المرجع السابق، صـ صـ ٨١ – ٨٢ .

يجتهد كل فلاح في زراعة الخوخ، لكن الأهم هو استخدام الطرق العلمية والتكنولوجيا الحديثة في زراعته ." ليو باو لي"، فلاح في بلدة " يويكوه" بحي بينغقو، قال : " إذا أردت محصولًا وافرًا من الخوخ، عليك الاعتماد على أساليب العلوم والتكنولوجيا . حاليًا، نتبع الطرق العلمية والتكنولوجية في زراعة الخوخ، ونعتمد على الكمبيوتر في زراعته منذ أن تتفتح الزهور حتى جني الثمار" . لرعاية ثمرة الخوخ التي يبلغ قطرها حوالي ثلاثة سنتيمترات، تُغطى الثمرة بكيس لحمايتها من الآفات والحشرات والمبيدات الزراعية قبل نصف شهر من جني المحصول، بنزع الكيس عنها، ويُمد غشاء بلاستيكي على الأرض ليعكس أشعة الشمس على ثمار الخوخ، فيتغير لونها من الأخضر إلى الأحمر. وتُستخدم الأسمدة العضوية في بساتين الخوخ، وتُرش المبيدات الزراعية البيولوجية وتُوضع مصابيح تعمل بالطاقة الشمسية لقتل الحشرات الضارة الموجودة في بساتين الخوخ . وبفضل ذلك يتميز خوخ "بينغقو" بأنه عضوي وغير مُلوث وعالي الجودة [1].

درس المتخصصون في معهد التكنولوجيا الزراعية بمقاطعة " قانسو " وفي محافظة " يويتشونغ " من سنة ٢٠٠٣ إلى سنة ٢٠٠٤ م خصائص محاصيل مقاطعة " قانسو "، وابتكروا تقنية زراعية جديدة تم تعميمها في محافظة " تونغوي " في سنة ٢٠٠٥ م، ابتداء بزراعة الذرة تجريبيًا .

من خلال الزراعة التجريبية للذرة بهذه التقنية، تم رصد أربع فوائد لها :

أولًا : الاحتفاظ بالمياه في التربة باستخدام أغشية بلاستيكية .

ثانيًا : رفع درجة حرارة التربة من خلال زراعة البذور في الأثلام المقاومة للصقيع .

ثالثًا : جمع مياه المطر .

رابعًا : مقاومة الأعشاب الضارة والآفات الحشرية . وقد حققت حقول الذرة التي زرعت بهذه التقنية حصادًا وافرًا .

---

(١) مجلة الصين اليوم، عدد يونيو ٢٠١١ م، صـ صـ ٦٦ـ ٦٨ .

وبعد نجاح تجربة زراعة الذرة بالتقنية الجديدة، تم تعميمها بين كبار المزارعين في سنة ٢٠٠٦ م، وأُقيمت منطقة زراعية نموذجية مساحتها ١٧،٣ ألف مو، بلغ متوسط إنتاج كل مو فيها ٦٠٠ كيلو غرام من الذرة . ساعدت المنطقة النموذجية في نشر معلومات التقنية الجديدة بين الفلاحين وساهمت في تطوير هذه التقنية الزراعية. وبتشجيع المحافظة على استخدام هذه التكنولوجيا، زادت مساحة الحقول التي تستخدمها من ١٤٥ ألف مو في سنة ٢٠٠٧ م إلى ٥٦٠ ألف مو في سنة ٢٠٠٩م، ثم مليون مو في سنة ٢٠١١ م . وحصلت المحافظة على لقب " المحافظة المتفوقة في إنتاج الحبوب على مستوى الدولة " في سنة ٢٠١١ م [١].

وفي عام ٢٠١٢ م، بلغ حجم إنتاج الصين من الحبوب الغذائية ٥٨٩،٥٧ مليون طن، وحققت بذلك زيادة متواصلة لمدة تسع سنوات متتالية ، فسجلت رقمًا قياسيًا في إنتاج الغذاء في العالم " . إن الصين التي تطعم أكثر من مليار وثلاثمائة مليون نسمة يشكلون ٢٢٪ من سكان العالم بأرض زراعية لا تزيد على ٧٪ من الأرض الزراعية في العالم، تُساهم مساهمة عظيمة في الأمن الغذائي العالمي .

إن تحقيق زيادة حجم إنتاج الحبوب الغذائية في الصين لمدة تسع سنوات متتالية لا ينفصل عن تقدم علوم وتكنولوجيا الزراعة التي ساهمت في تنمية الزراعة بنسبة ٥٤،٥٪ متجاوزة العناصر الأخرى في التنمية الزراعية، بما فيها الأرض ورأس المال . ومن نافلة القول إن الاختراق العلمي الذي حققته الصين في بحوث الأرز المهجن لعب دورًا ملحوظًا في هذا المجال[٢].

(١) مجلة الصين اليوم، عدد أكتوبر ٢٠١٢ م، صـ صـ ٢٠ – ٢١ .
(٢) مجلة الصين اليوم، عدد مارس ٢٠١٣ م، صـ صـ ١٥ – ١٦ .

ويتضح مما سبق أن الزراعة تُعد الحرفة الرئيسية التى يمارسها سكان الصين، ويُعد الإنتاج الزراعي من أهم دعائم الدخل لسكان الصين الشعبية، ورغم ما يميز الزراعة في الصين من كثافة شديدة في مساحات الأراضي المنزرعة، إلا أن الزراعة في الصين تُستخدم لسد احتياجات السكان، وفي أغلب الأحوال لا تقوم الدولة بتصدير سوى القليل من المحاصيل، والسبب الرئيسي في ذلك التعداد السكاني الهائل الذي تتمتع به الصين [1].

وباختصار فقد شهد القطاع الريفى تحولًا جذريًا لم يسبق له مثيل وأحرزت الصين العديد من النجاحات في القطاع الزراعي، وذلك بفضل استخدام البحوث العلمية الزراعية .

٣- في مجال الطب :

أتاحت الثقافة الصينية التقليدية للصينيين القدماء فهمًا فريدًا لعملية الحياة والصحة والمرض . وقد أدت الطرق التي استخدموها لتقوية الصحة والوقاية من المرض إلى ظهور منظومة شاملة للعلاج تُسمى حاليًا الطب التقليدي الصيني .

وكان ظهور الطب التقليدي الصيني تابعًا لتطور مجتمع واقتصاد وثقافة وعلوم الصين . وقد تطور الطب التقليدي الصيني خلال فترة طويلة من الزمن، فقد بدأ منذ خمسة آلاف عام خلال العصر الحجري الحديث وفي فترة الربيع والخريف – الدويلات المتحاربة (٧٧٠ – ٢٢١ ق.م). كانت الأسس النظرية للطب التقليدي الصيني مكتملة . وابتداء من الكتاب الكلاسيكي الصيني في الجغرافيا " كتاب الجبال والبحار " الذي دون بعض المعلومات عن الطب التقليدي الصيني إلى الكتابات الكلاسيكية الطبية ككتاب " هوانغدى نيجينغ " (كتاب الإمبراطور الأصفر الطبي) و" شننونغ بنتساوجينغ " (كتاب شننونغ لطب الأعشاب) حتى ظهور أعمال أكثر خلال فترة أسرة هان الإمبراطورية (٢٠٢ق.م – ٢٢٠م) وفترة الممالك الثلاث (٢٢٠ – ٢٨٠ م) والأسرات الإمبراطورية اللاحقة، كان الطب التقليدي الصيني خلال كل مرحلة من تطوره متأثرًا بثقافة الصين ومسجلًا لمسيرة تطورها [2].

---

(١) محمد غريب محمد :" التغيرات الحضارية التي طرأت على المجتمع الصيني وآثارها في الفترة من (١٩١١ – ١٩٧٩ م) "، مرجع سابق، صـ ١٧٢.

(٢) وزارة الثقافة لجمهورية الصين الشعبية : الطب التقليدي الصيني، مرجع سابق، صـ ٥.

في عام ١٩٧٩م، صدر تقرير لمنظمة الصحة العالميـة للاعـتراف رسـميًا بـالعلاج بـالإبر الصينية وفعاليته في علاج كثير من الأمراض وإمكانيـة نجاحـه في عـلاج ٤٣ مرضًـا دون أي مضعفات . مثل علاج قلة إدرار اللبن للأم المرضعة، والصداع النصفي، والسلس البولي بتقوية العضلات كما أنها تقوي المناعة وتخفف من آلام مرضى السرطان وتقلل الجرعات الكيميائيـة، كما تعالج التبول اللا إرادي عند الأطفال بشرط ألا يقل عمر الطفل عن تسع سنوات، وعلاج الضغط وعلاج أولي لأمراض العصب السابع والخـامس وعـرق النسـاء والهـيربس، وعـلاج الاكتئاب والأرق وآلام الفقرات . وأوصت المنظمة في تقريرها بضرورة نشر هذه الوسيلة مـن العلاج عن طريق الدورات التدريبية للأطباء ونشـر الأبحاث العلميـة في المجـلات وضرورة الاهتمام به كتراث علمي[1].

في عام ١٩٨٢ م، نجح عاملو الطب بشانغهاي بشفاء ١،٩٦٧،٦١١ شخصًا من سرطان الكبد باستخدام أسلوب بسيط ولكنه دقيق تطور مؤخرًا في الطب النووي . وكانت ١٣٤ حالة من بين ٣٠٠ حالة اُكتُشفت في المراحل الأولى . وأصغر جزء من السرطان كان بحجم ٨ ملم . وقد شُفي كثيرون بسبب الاكتشاف المبكر . كما أن الصين قد اكتشفت عمليًـا دلائـل سرطـان الرئة والعظام والكلى .

وأثبت الكوبالت ٦٠ في الصين فعالية عالية في علاج الأورام الخبيثة . وقد عاد كثـير مـن المـرضى ذوي الأورام في عنـق الـرحم والمـريء والرئـة والصـدر والبلعـوم الأنفـي والغـدد الليمفاوية، عادوا إلى الحياة الطبيعية بعد عشر سنوات من العلاج [2].

بعد أكثر من نصف قرن من الجهود، استطاعت بحوث مؤسسات التعليم العالي الصـينية تحقيق تقدمًا عظيمًا في علاج الأورام السـرطانية الخبيثة، وذلك بإعطـاء دواء (وويويـة لينـغ تشى باو) الذي يُصنع من نبات الطير والعقاقير الأخرى، ويمكن أن يتحكم في نمو السرطان

(١) مجلة الصين اليوم، عدد فبراير ٢٠١٤ م، صـ صـ ٤٠ - ٤١ .
(٢) منجزات علمية وتكنولوجية جديدة، مرجع سابق، صـ ٤٣ .

الخبيث قبل العملية الجراحية ويمكن أن يقضـي على خلايا السرطان الخبيث الباقية وبؤر المرض الصغيرة للوقاية من عودة المرض من جديد وانتقاله، ويساعد الدواء في سرعة اسـتعادة الجسم لقوته بعد العملية الجراحية، وتظهر فعاليات هذا الدواء بعد ٣- ٥ أيام من تعاطيه، وفي نهاية عام ٢٠٠٠ م ، تعاطي أكثر من ٦٠٠ ألف مريض هذا الدواء في الصين، وقد زال المرض عن أكثر من ثلثهم (١).

وأحرزت الصين تقدمًا مطردًا في تكنولوجيا الفحص الإشعاعي الخارجي الذي نتج عنـه اكتشاف عدد مـن الهرمونـات والمولـدات المضـادة ذات العلاقـة بـالأورام . وجـرى إدخـال التحسينات على أساليب الفحص الإشعاعي باستمرار (٢).

وقد حقق فريق من الباحثين بجامعة هونان Hunan للعلوم الطبية وعلى رأسهم العـالم " جياهو Xia Jiahui " تقدمًا عظيمًا في مجال علم الأعصاب والوراثة البشـرية، والتعـرف عـلى الجين المسبب للصمم (فقد السمع) المتكرر الحدوث حيث تم لأول مرة معرفة أن الصـمم في الإنسان يرجع إلى نقص البروتين (B٣) الذي يُحدث فقد السمع الشائع عند الإنسـان، ونشرـ هذا البحث في المجلة الدولية التي تُسمى الجينات الطبيعية (٣).

في بكين ١٥ من نوفمبر ٢٠٠٦ م، عقدت مستشفى فوتشو العـام التـابع لمنطقـة نـانجينغ العسكرية الصينية مؤتمرًا صحفيًا حيث أعلن رسميًا أنه استخدم أسلوبًا جديدًا لعلاج مـرض السكر بزرع الخلايا الأنسولينية للبالغين في علاج مرض السكر بصورة فعَالة للغاية . وقد قـال الخبراء الصينيون أن هذا الأسلوب وصل إلى حافة المستوى العالمي رمزًا إلى أن الصين حققـت تقدمًا اختراقيًا في تكنولوجيا علاج مرض السكر، وقفزت إلى مصاف المستوى العالمي المتقـدم في هذا المجال (٤).

---

(١) مجلة الصين اليوم، عدد نوفمبر ٢٠٠٢ م، صـ ٥١ .
(٢) منجزات علمية وتكنولوجية جديدة، مرجع سابق، صـ ٤٣ .
(٣) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ ١٧٥ .
(٤) http://arabic.people.com.cn .

وقد نجحت الصين في تطوير قدراتها التكنولوجية على صعيد الأجهزة الطبية، والقيام بفرز مجموعة الفيروسات المسببة لمرض السارس، فضلًا عن جهاز يقوم بوظيفة (الكاشف)، الذي يقوم بتشخيص هذا المرض، وقيام الصين بإنتاج مجموعة من الأدوية المضادة لهذا المرض واللقاحات الضرورية لعلاجه وإن كانت هذه اللقاحات لا تزال في طور التجارب السريرية، فضلًا عن القيام بتطوير العلاجات الصينية التقليدية بما يتواكب مع تطور العلاجات في العالم [1].

وقام العلماء الصينيون في الجامعات ومعاهد البحوث بمجهودات ضخمة في القضاء على كثير من الأمراض التي كانت تصيب الأغنام في داخل منغوليا مثل طاعون المواشي ووباء الخنازير، وقد كللت مجهوداتهم بالنجاح إذ نجحوا في اكتشاف أمصال جديدة ذات أثر فعَال [2].

بحوث بدائل الدم البشري تصل إلى المستوى المتقدم في العالم أدرجت "خطة ٨٦٣" للحكومة الصينية بحث بدائل الدم البشري ضمن في المواضيع الهامة في مجال علم الأحياء . إن شركة كايتشنغ لتنمية الهندسة الحيوية ببكين تبحث بدائل الدم البشري باعتبار خصاب الدم الحيواني نسيجًا خامًا، فافتتحت طريقًا فنيًا ذا ملكية فكرية مستقلة، حيث حولت بنجاح خصاب الدم الحيواني إلى بدائل الدم البشري آمنة وفعَالة، وحصلت على براءة اختراع لثلاثة أنواع من التقنيات الرئيسية، وبلغ مستوى بحثها المستوى المتقدم الدولي في نفس البحث، وتبذل الشركة الآن كل جهودها لتحويل نتيجة البحث هذه إلى مجالات سلعية وصناعية[3].

وبذل الصينيون قصارى جهدهم في التغلب على الأمراض والأوبئة التي كانت تجتاح البلاد في الماضي، وتمكنوا من اختراع أمصال استخدمت بنجاح في القضاء على الطاعون الرملي والتيفود والكوليرا قبل تفاقم خطرها، كما تبادل العلماء الصينيون مع غيرهم من دول

(١) محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ صـ ٨٧ - ٨٨ .

(٢) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ ١٧٥ .

(٣)http://mckadi.ifrance.com/٢٦.doc .

العالم الآراء العلمية الطبية من خلال المؤتمرات الطبية في الصين ودول العالم الأخرى مثل روسيا وبولندا ورومانيا وبلغاريا والدانمارك واليابان وبورما وكوريا وفيتنام واستطاعت الصين من خلال هذا التعاون تحقيق منفعة علمية وكسبًا علميًا وطبيًا مفيدًا للصين[1].

تقوم شركة تشاينا ميديكال تكنولوجيز إنك " شركة التقانة الطبية للصين " China Medical Technologies,Inc بتسويق أجهزة فوق سمعية، وبقيت على الدوام في مقدمة ركب الشركات ذات الاسم الصينية المدرجة في الولايات المتحدة، حيث ارتفع هامش صافي الأرباح عام ٢٠٠٦ م إلى ٥٣،٥٣ في المائة . وصارت من بين المستحوذين على منشآت صناعة الأجهزة المتخصصة .

وقد نشرت شركة سيوفاك بيوتك لميتد . Sinovac Biotech Ltd لقاح التهاب الكبد المشترك الأول A&B، والمطوَر من قبل الخبراء الصينيين، وهو اللقاح المنافس الوحيد غير المتوفر في الصين، وطوَرت شركة Sinovac أيضًا لقاح SARS[2].

ولعلماء الصين أبحاث علمية في جراحة القلب والأورطى وترقيع القرنية وقد أتت هذه أيضًا بنتائج باهرة [3].

٤- في مجال المعلومات:

تُعرف Humberside تكنولوجيا المعلومات – بمعناها الواسع – بأنها "التكنولوجيا المتعلقة بتخزين واسترجاع ومعالجة وتداول المعلومات وإنتاج البيانات بالوسائل الإلكترونية، ويمكن أن تكون البيانات شفوية أو مصورة أو نصيَة أو رقمية. كما أن التفاعل الذي يسرته تكنولوجيا المعلومات يمكن أن يكون بين الناس والآلات أو بين الآلات فقط " [4].

---

(٤) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق .
(١) جيم روجرز : مارد في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٢٨٤- ٢٨٥ .
(٢) ياسر مصطفى محمد : البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا، مرجع سابق، صـ ١٧٥ .
(٤) Quoted from john p. Allen, " Information Technology Across the Curriculum",Computer Education, june ١٩٩١ , p.٢١ . .

وتُعرف بأنها " خليط من أجهزة الكمبيوتر ووسائل الاتصال ابتداءًا من الألياف الضوئية إلى الأقمار الصناعية وتقنيات المصغرات الفيلمية والاستنساخ وتمثل مجموعة كبيرة من الاختراعات والتكنيك الذي يستخدم المعلومات خارج العقل البشرى " . كما أنه يتناول مصطلح تكنولوجيا المعلومات فيقول إنه يُشير إلى مدى واسع من التكنولوجيا المتضمنة في معالجة وتداول المعلومات مثل أجهزة الكمبيوتر والبرمجة وطرق تطوير النظم الجديدة والاتصالات من بعد وتقنيات المكتب الحديث المتضمنة أيضًا أجهزة الاستنساخ الحديثة والمصغرات الفيلمية والتكامل بينهما معًا [1].

وتُعتبر تكنولوجيا المعلومات أهم أدوات البحث العلمي، فتوفر وسائل عديدة للحسابات العلمية والتوثيق لنتائج البحوث العلمية التي باتت من الضخامة بحيث ينبغي نشرها الكترونيًا لتعذر إخراجها ورقيًا، واستعمال تكنولوجيا المعلومات أداة للاختبار والتجريب من خلال استعمال النماذج الإحصائية ونظم المحاكاة الرقمية، التي تسمح باختبار السيناريوهات والتحقق من صحة الافتراضات . ولاشك في أن السرعة المعلوماتية للبحث العلمي هي من مصلحة الباحثين شريطة توفر المهارات الأساسية للتعامل مع موارد المعلومات العلمية، وهذا ليس بالأمر العسير فالبيئة مواتية لفرص عديدة للمساهمة محليًا وعالميًا وهناك توجيهات إيجابية تعمل لصالحنا وأهمها وفرة موارد المعلومات العلمية، والمشاركة العلمية عن بعد وتدني كلفة إنتاج العلم نسبيًا [2].

يصف بعض الكتاب هذا النمط من التكنولوجيا بـ (الثورة المعلوماتية)، التي نجمت عن تفاعل ثلاثة أنماط تكنولوجية، وهي تكنولوجيا الاتصالات – Communications Technology ، تكنولوجيا المعلومات – Software Technology – وتكنولوجيا الحواسيب – Hardware Technology، إذ تمثل هذه التكنولوجيا مراحل التطور، الذي وصلت إليه

---

(١) محمد محمد الهادي : تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، القاهرة، دار الشروق، ١٩٨٩م،، صـ ٣٢ .
(٢) رضا شلبي الخوالدة : الاستثمار في البحث العلمي، بحث منشور على شبكة الإنترنت على الموقع التالي : http://www.ammonnews.net

المجالات الثلاثة (الاتصالات والمعلومات والحواسيب)، وما شهدته من نقلات نوعية في النصف الثاني من القرن العشرين، وحتى وقتنا الحاضر، إذ كانت هذه التكنولوجيا سببًا في ظهور مفهوم (المجتمع المعلوماتي)، الذي ينتج المعلومات، ويمثل مرحلة لاحقة لمجتمع ما بعد الصناعة، إذ مثل مرحلة متقدمة من مراحل تطور المجتمعات الإنسانية، باستخدام الوسائل التكنولوجية [(١)].

وتعمل حكومة الصين على الارتقاء بمستوى صناعة تقنيات المعلومات والاتصالات منذُ منتصف ثمانينيات القرن العشرين، وذلك بمساندة الشركات المحلية، ودعم جهود البحث والتطوير . وفضلًا عن ذلك توفر الحكومة الحوافز اللازمة لاجتذاب الاستثمار الأجنبي، بينما تطلب أيضًا من الشركات الأجنبية نقل التقنيات في مقابل إتاحة فرصة التعامل مع الأسواق . ونظرًا لضخامة حجم سوق الصين، واحتمالاتها المستقبلية، يبدو كثير من الشركات الأجنبية على استعداد للقبول بهذا الشرط حتى وإن كان في ظل ظروف قد لا تقبلها في الدول الأخرى [(٢)].

وبدأ نمو الصناعة الإلكترونية في الصين في بدية الثمانينيات، عندما نقلت الصناعات التايوانية مواقع نشاطاتها التجميعية إلى الصين . واتسعت هذه الحركة في التسعينيات، وأصبحت الصين أكبر رصيف عالمي في تجهيزات المعلوماتية والاتصالات [(٣)].

وبدأت الصين بدراسة الأسواق الخارجية فوجدت أن سوق تكنولوجيا المعلومات بالدول النامية تُشكل ٢١٪ من حجم السوق العالمية – ويُقدر حجمها بحوالي ٦٥ مليار دولار وتنمو بمعدل ١٣٪، وأنها ستصل إلى ١١٨ مليار عام ١٩٩٥م، وستشكل ٢٤٪ - في حين

---

(١) محمد شطب عيدان: المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ صـ ١٨ - ١٩ .

(٢) كرستين زهن – واى كيانج : ثورة المعلومات في الصين " إدارة التحولات الاقتصادية والاجتماعية "، ترجمة : حشمت قاسم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٧ م، صـ ٩٥.

(٣) إيهاب إبراهيم محمد إبراهيم : المؤشرات الاقتصادية الكلية وانعكاساتها على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر " دراسة قياسية مقارنة مع (تركيا – الصين) خلال الفترة (١٩٩٢ – ٢٠٠٧ م)، مرجع سابق، صـ ١٦١.

يتركز ٧٦٪ في الدول المتقدمة . كما وجدت الصين أن نحو ستة دول فقط تنفق ٧٥٪ حجم الإنفاق العالمي على تكنولوجيا المعلومات، ويرتفع استهلاكها من ٢٤١ مليار دولار عام ١٩٩٠ م إلى ٣٧٦ مليار عام **الرئيسية للتصدير وهي** : أمريكا – اليابان – ألمانيا – فرنسا – انجلترا – إيطاليا [١].

لقد أقامت الصين أول معرض دولي لتكنولوجيا المعلومات في عام ٢٠٠١ م لقدم إنتاجها إلى جانب الإنتاج العالمي وتبين للعالم أن الصناعات في تكنولوجيا المعلومات أصبحت أكبر وأهم الصناعات في اقتصاديات الصين الآن، وبلغ حجم الإنتاج ١٢٠ مليار دولار في سنة ٢٠٠٠ م، وفي السنوات الخمس القادمة سوف يحقق هذا القطاع نموًا بنسبة ٢٥٪ ويتضاعف حجم المبيعات عما وصل إليه عام ٢٠٠٠م، فنحن نجرى ولا نتوقف ولا نبطئ سرعتنا رغم ما نلاقيه من صعوبات في الحصول على التكنولوجيا المتقدمة وحقوق الملكية الفكرية من الدول الكبرى، وللتغلب على هذه المشكلة نشأت في الصين شركات متخصصة للحصول على حقوق الملكية الفكرية من الدول المتقدمة، وإجراء أبحاث جديدة لتطوير الإنتاج الحالي بجهد العلماء والباحثين الصينيين وبخاصة في صناعة الإلكترونيات والمعلومات .

وقد بلغ عدد الاختراعات المسجلة في الصين في السنوات الثلاث الأخيرة في الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات أكثر من ٢٣٧٠٠ اختراع، وتم تطبيق واستغلال ١٧٪ منها حتى الآن في الصناعات القائمة، أما براءات الاختراع الصينية، وتتصل بالتكنولوجيا الدقيقة مثل إنتاج أجهزة تخزين المعلومات إلكترونيًا، وأجهزة الرصد والتتبع، والإلكترونيات ومعدات الاتصالات الجديدة، والتليفزيون الرقمي، وشبكات المحولات المتقدمة، والوسائط المتعددة، والفيديو كونفراس، والجيل الجديد من التليفون المحمول والكمبيوتر، والبرمجيات [٢].

---

(١) مصطفى السيد علي : أثر العولمة على التنمية الاقتصادية في الصين " دراسة تحليلية خلال الفترة ١٩٧٨ – ٢٠٠١ م"، مرجع سابق، صـ ١٣٨ .
(٢) رجب البنا : رحلة إلى الصين، مرجع سابق، صـ صـ ١٠١ – ١٠٢ .

لقد حقق قطاع تقنيات المعلومات والاتصالات في الصين نموًا سريعًا ؛ ففي العام ٢٠٠٤ م، كانت قيمة السوق المحلية لتقنيات المعلومات والاتصالات تبلغ ١٥٦ بليون دولار أمريكي، بزيادة تتجاوز ١٣،٢٪ مما كانت عليه في العام السابق . ووفقًا لإحصاءات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، كانت الصين تتصدر جميع دول العالم، إذ بلغت صادراتها من تقنيات المعلومات والاتصالات ١٨٠ بليون دولار أمريكي، في العام ٢٠٠٤ م، حيث كانت تتفوق على الولايات المتحدة الأمريكية . وفي الوقت نفسه، تتسم سوق تقنيات المعلومات والاتصالات الصينية بعدد من **التناقضات** : على الرغم من أن الصين تأتي في مقدمة الدول المصدرة لأشباه الموصلات Semiconductors، فإنها لا تزال بحاجة لاستيراد الرقائق Chips ؛ لتلبية الاحتياجات المحلية .

١- **على الرغم من تصدير الشركات الصينية لتقنيات الجيل الثالث للهاتف الجوال، فإن هذه التقنيات ذاتها لا يتم تسويقها حتى الآن في البلاد .**

على الرغم من أن لنوفو Lenovo، الشركة الصينية الأولى في العالم للحاسبات الشخصية، تحتل المرتبة الثالثة بين أكبر شركات العالم، فإنه لا يُوجد سوى ما يقدر بحوالي ٦٥ مليون حاسب فقط، في دولة يتجاوز عدد سكانها البليون نسمة [١].

حققت الصين مجموعة من الإنجازات المهمة في إطار تكنولوجيا المعلومات، يمكن تلمس أبرزها عبر قدرة المؤسسات التكنولوجية الصينية على تصميم وصنع الرقاقات الإلكترونية المتكاملة، التي تُعد عنصر مهم من عناصر تكنولوجيا المعلومات[٢].

فقد حققت عائدات مبيعات الصناعة المحلية للدوائر المتكاملة نموًا سريعًا في السنوات الأخيرة، إذ قفزت بنسبة حوالي ٢٠٠٪ بين عامي ٢٠٠٠ و٢٠٠٤ م، لتصل إلى ٦،٧ بليون دولار أمريكي. ويدل هذا النمو على إدخال منتجات جديدة لبيوت التصميم المحلية، وافتتاح

---

(١) كرستين زهن – واى كيانج : ثورة المعلومات في الصين، " إدارة التحولات الاقتصادية والاجتماعية "مرجع سابق، صـ صـ ٩٥ – ٩٦ .

(٢) مينغ زينغ، بيترجى . ويلياسسون، التنانين الرابضة، مجلة الثقافة العالمية، العدد ١٢٨، الكويت، ٢٠٠٥ م، صـ ٧٤ .

مسابك جديدة (حيث يتم تصنيع الرقائق) . كذلك أسهم الطلب المحلي الشديد على أشباه الموصلات، وكذلك المساندة الحكومية وتوافر رأس المال، أيضًا في تحقيق النمو السريع لسوق تصميم الدوائر المتكاملة في الصين . وهناك الآن أكثر من ٤٥٠ شركة لتصميم الدوائر المتكاملة في الصين، بالرقائق المستوردة، فإن أنشطة الاختبار، والتعبئة، والتجميع تحظى بنصيب الأسد من مبيعات هذه الصناعة (١).

ولا تزال سوق تصميم الدوائر المتكاملة صغيرة، وفي المراحل المبكرة لنموها . فحوالي ٩٠٪ من شركات التصميم التي نشأت في السنوات الأخيرة، تبلغ القوى العاملة بها أقل من ١٥٠ من العاملين و٥٠ من مهندسي التصميم . ولا يزال كثير من الشركات التي تتمتع بأقوى قدرات البحث والتطوير، تعمل على تطوير بواكير منتجاتها، ولم تحقق عائدًا بعد . ووفقًا لساينت ٢٠٠٤ م فإن ٩٠٪ من الرقائق التي تُصنع في الصين يتم تصديرها . وينتهي المطاف بنصيب وافر من هذه الرقائق التي يتم تصديرها، بإعادة استيرادها بعد تجهيزها . ويُعني ذلك أن الشركات الأجنبية تضيف قيمة للرقائق التي يتم إنتاجها محليًا، للاستهلاك في النهاية في الصين، الأمر الذي يلقى الضوء على وضع الصين في أدنى سلسلة قيم صناعة الدوائر المتكاملة (٢).

ولقد حققت الصين نجاحًا في صنع (خادم المعلومات) أو الـ (servir) العملاق، الذي يتمكن من معالجة ١٠٠ تريليون من البيانات، ويمكن استخدامه في مجالي الحساب العلمي عالي الأداء والخدمات المعلوماتية في آن واحد (٣).

---

(١) كرستين زهن – واى كيانج : ثورة المعلومات في الصين " إدارة التحولات الاقتصادية والاجتماعية "، مرجع سابق، صـ ٩٧ .

(٢) المرجع السابق، صـ ١٠٠ .

(٣) النتائج العشر للتقدم العلمي والتكنولوجي في عام ٢٠٠٣ م، مقالة منشورة على شبكة الإنترنت على الموقع التالي : www.service.china.org.cn .

لقد تطورت صناعة الحاسبات الآلية في الصين بسرعة غير عادية، طوال العقد الماضي ؛ فقد قفز إنتاج العتاد من ٦ بلايين دولار أمريكي في العام ١٩٩٥ م، إلى ٨٤ بليون دولار أمريكي في العام ٢٠٠٤ م، ليجعل من الصين أكبر منتج للحاسبات الآلية على الصعيد العالمي في العام ٢٠٠٤ م . وتسيطر الشركات المحلية على السوق المحلية الصينية للحاسبات، وخصوصًا شركة لنوفو Lenovo، التي استأثرت في العام ٢٠٠٤ م، بربع السوق، أي أكثر من ضعف نصيب أقرب منافسيها، بينما تبدو أنصبة الشركات الأجنبية، مثل آي بي إم IBM ، ودل Dell، وهيولت – باكارد Hewlett –Packard ، في تراجع . ولأكبر شركات إنتاج الحاسبات الشخصية الصينية الثلاث جذورها في الأوساط الأكاديمية ؛ فقد تأسست شركة لنوفو في العام ١٩٨٤ م، بتمويل من الأكاديمية الصينية للعلوم Chinese Academy of Science ، ثم ابتاعت قسم الحاسبات الشخصية بشركة آي بي إم في أواخر العام ٢٠٠٤ م . وتتربع الآن على قمة موردي الحاسبات الشخصية في آسيا والمحيط الهادئ (فيما عدا اليابان). وتأسست ثاني أكبر شركات توريد الحاسبات اليابانية، وهي فاوندر للإلكترونيات Founder Electronics ، في عام ١٩٨٦ م، اعتمادًا على استثمار من جامعة بكين . أما تسنجهوا تونجفانج Tsinghua Tongfang، ثالث أكبر شركات الحاسب لمحلية، وأصغرها سنًا، فقد طرحت أسهم تأسيسها المبدئية للاكتتاب العام في بورصة شنغهاي، في عام ١٩٩٧ م، حيث كانت جامعة تسنجهوا Tsinghua University أكبر حامل للأسهم [١].

وتُعتبر شركة " داليان " التي تم إنشاؤها عام ١٩٩٨م، واحدة من إحدى عشرة شركة عامة أعلنتها الصين تمثل قاعدة أساسية لصناعة أنظمة الحاسوب، ضمت ١٤٠ شركة، ٣٢٪ منها ممولة أجنبيًا . وقد حققت عام ٢٠٠٢ م، ٩٦ مليون دولار أمريكي بالإضافة إلى ٢٥ مليون دولار من أرباح الصادرات .

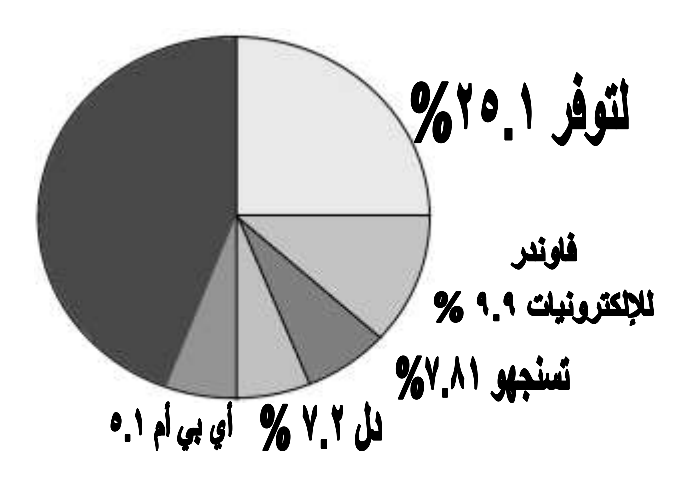
---

(١) كرستين زهن – واى كيانج : ثورة المعلومات في الصين، " إدارة التحولات الاقتصادية والاجتماعية "مرجع سابق، صـ صـ ١٠٢ - ١٠٣ .

بسبب موقعها الاستراتيجي قرب كثير من الجامعات ومعاهد الأبحاث، صارت شركة " داليان " لأنظمة الحاسوب مغناطيسًا لجذب كل النشاطات الخاصة بتطوير أنظمة الحاسوب، تمويل الأعمال التجارية وتطوير خدمات تقنية المعلومات . وقد أنشأت اليوم ١٦ شركة عالمية تتكون من اتحاد ٥٠٠ شركة، تشمل (NEC)، (SAP)،(Dell)، (HP)،(GE)،(IBM)، (Toshiba)،(Sony)،(Matsushita)، (Accenture)، مراكز لها في داليان للعمل في شمال آسيا والعالم (١).

شكل رقم (١٦)

أنصبة أكبر شركات الحاسب الست في الصين للعام ٢٠٠٤ م (النسب المئوية)



المصدر: كرستين زهن– واى كيانج: ثورة المعلومات في الصين "إدارة التحولات الاقتصادية والاجتماعية، مرجع سابق، البنك الدولي، صـ ١٠٣.

وبدأ غزو صناعة البرمجيات الصينية لكل أسواق العالم وبشكل خاص للولايات المتحدة الأمريكية ودول الاتحاد الأوربي – وتعدت صادراتها في عام ٢٠٠٠ م إلى٢٧ مليار دولار، **ونجحت الصناعة الصينية للبرمجيات في اقتناص عددًا من الفرص التي ساعدتها على زيادة صادراتها، منها :**

(١) ن- مارك لام، جون ل- قراهام : الصين الآن، مرجع سابق، صـصـ ٣٠٧ – ٣٠٨ .

١ - نقص العمالة المتدربة والمتخصصة في هذا المجال على المستوى العالمي حيث أن ٧٢٪ من المتدربين في الولايات المتحدة الأمريكية ليس لديهم مهارات العمل على هذه التكنولوجيا (عام ١٩٩٠ م) وأن ٥٨٪ يمكن إعادة تأهيلهم، و١٤٪ يعملون لإعادة التدريب .

٢- أن العالم يحتاج في هذه الصناعة لانتقال والتحول من الأجيال القديمة لشبكات المعلومات إلى الأجيال الحديثة مما يستلزم ضرورة توفير العمالة المدربة الماهرة والتي سعت الصين لتواجدها بوفرة .

٣- أن هذه الصناعة سريعة التغير ففي عام ١٩٩٠ م بدأت عملية الانتقال العالمي من لغة الكوبول إلى لغات البرمجيات الجديدة وكان حجم البرمجيات الموجودة على مستوى العالم نحو ١٠٠ مليار سطر من الأكواد البرمجية، تكلفها ٢ تريليون دولار تمثل البرمجيات المكتوبة بلغة الكوبول ٨٠٪ من حجمها - والفورتران أغلب الباقي، وتطور كتابة هذه البرمجيات بهذه اللغة إلى البرمجيات المكتوبة بلغات أحدث [١].

وقد حققت الصين نموًا سريعًا في صناعة البرمجيات، إذ بلغت ٢٥،٣ بليون دولار أمريكي في عام ٢٠٠٤ م، وفقًا لتقديرات جمعية صناعة البرمجيات Software Industry Asso، بزيادة قدرها حوالي ٣٠% عما كانت عليه في العام ٢٠٠٣ م . وتتكفل منتجات البرمجيات بـ ٥١٪ من العائدات، وتكامل النظم بـ ٣٣٪، وخدمات البرمجيات وتقنيات المعلومات بـ ١٦٪ . وكانت صادرات البرمجيات بما في ذلك الاستعانة بالموارد البشرية الخارجية في البرمجيات، قد بلغ مجموعها ٣،٢ بليون دولار أمريكي في عام ٢٠٠٤ م، وتشكل ما يتراوح بين ١٪ و٢٪ فقط من صادرات صناعة تقنيات المعلومات . ويدل ذلك على قوة الصين النسبية في تصنيع تقنيات المعلومات وضعفها في البرمجيات .

(١) مصطفى السيد علي : أثر العولمة على التنمية الاقتصادية في الصين " دراسة تحليلية خلال الفترة " ١٩٧٨ - ٢٠٠١ م "، مرجع سابق، صـ صـ ١٣٨ - ١٣٩ .

وفي نهاية عام ٢٠٠٥ م كان هناك ٨ آلاف شركة برمجيات مسجلة في الصين . ومعظم هذه الشركات أجنبية وخاصة، وتقع في بكين، وجونجدونج، وزهيجانج، وشنغهاي . وعلى الرغم من اجتذاب كثير من الشركات للاستثمارات من شركات البرمجيات الأجنبية، فإن الجهود تقتصر بوجه عام على إضفاء الطابع المحلي على الإنتاج، وخدمات العملاء . ومعظم شركات البرمجيات المحلية صغيرة [١].

وفي المعرض الدولي لتكنولوجيا المعلومات الذي تنظمه وزارة صناعة المعلومات تقدم الصين سنويًا آخر منتجاتها في صناعة تكنولوجيا المعلومات والكمبيوتر، والبرمجيات، والوسائط المتعددة، و" الفيديو كونفراس "، والاتصالات السلكية واللاسلكية، وشبكات الإنترنت، والجيل الجديد من التليفون المحمول، والأجهزة المنزلية بتكنولوجيا جديدة [٢].

تتمتع منطقة " تشونغقوانتسون " ببكين بالعديد من التفوقات المؤاتية لتنمية التكنولوجيا العالية والجديدة . فمنطقة " تشونغقوانتسون " تحولت الآن إلى " وادي السليكون " الصيني بدلًا من اسم المنطقة العادية . إذ هي أعلى منطقة من حيثُ مستوى البحوث الكمبيوترية وأكبرها من حيثُ حجم الأسواق وأكثرها من حيثُ عدد المؤسسات والشركات وأكثفها من حيثُ موارد الموهوبين وأكملها من حيثُ تكامل المنشآت الإلكترونية .

بعد ممارسات شاقة وصعبة دامت أكثر من ٢٠ عامًا، وأصبحت "تشونغقوانتسون " ميزان صناعة تكنولوجيا المعلومات (IT) الصينية لبكين خاصة وللصين عامة . وأصبح لمهرجان " تشونغقوانتسون " للكمبيوتر المنبعث عن ذلك خبرات استمرت عدة أعوامٍ . فقد أُقيم أول مهرجان للكمبيوتر في " تشونغقوانتسون " من ٨- ١٢ من مايو ١٩٩٨ م . وأشرفت على إقامة المهرجان إدارة بكين للمناطق التجريبية لتنمية صناعة التكنولوجيا العالية والجديدة

---

(١) كرستين زهن – واى كيانج : ثورة المعلومات في الصين، " إدارة التحولات الاقتصادية والاجتماعية "مرجع سابق، صـ صـ ١٠٦ - ١٠٧ .

(٢) رجب البنا : رحلة إلى الصين، مرجع سابق، صـ ٩٥.

بالاشتراك مع حكومة حي هايديان وتحملت تنظيمها وإدارتها إدارة حي هايديان للمنطقة التجريبية . يُقام مهرجان " تشونغقوانتسون " للكمبيوتر مرة كل عام [1].

٥- في مجال الفضاء :

يعود تاريخ التصورات والأفكار الإنسانية، التي حاولت اكتشاف الظواهر الكونية إلى أكثر من ١٠٠٠ عام قبل الميلاد، وذلك منذُ العهد الآشوري في التاريخ القديم، ولكن التوصل إلى إيجاد التكنولوجيا التي تمكن الإنسان فعليًا من الوصول إلى الفضاء، تأخر إلى منتصف القرن العشرين، عندما بدا نمط جديد من أنماط التكنولوجيا بالظهور، حيثُ بدا إطلاق الصواريخ الفضائية، والأقمار الصناعية وصولًا إلى إطلاق المركبات الفضائية، التي حملت الإنسان إلى الفضاء الخارجي .

ويمثل هذا النمط من التكنولوجيا نتيجة من نتائج التطور، الذي وصلت إليه علوم الفيزياء والرياضيات، فقد مكنت هذه التكنولوجيا من اكتشاف الفضاء، والأجرام الكونية، والأشعة المنبعثة في الفضاء، والإفادة من ذلك في المحاولات الهادفة إلى تحقيق فوائد من هذه التكنولوجيا في المجالات العلمية، الاقتصادية، العسكرية، وغيرها [2].

وقد بدأت الصين عام ١٩٧٠ م بإطلاق الأقمار الاصطناعية، وذلك باستخدام الصاروخ الناقل (لونج مارش)، أي (المسيرة الكبرى) [3].

وفى فبراير ١٩٨٦ م تم إطلاقُ أول قمر صيني للاتصالات في مدار المحطة الأرضية فوق خط الاستواء [4].

وافقت الحكومة الصينية في يناير ١٩٩٢ م على تفعيل مشروع الفضاء المأهول رسميًا . إنه أكبر مشروع حجمًا في تاريخ طيران الفضاء الصيني وأكثره تعقيدًا من حيثُ النظام وأشده

(٣) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ صـ ١٢٦ - ١٢٧.
(١) محمد شطب عيدان:المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني،مرجع سابق، صـ صـ ١٩- ٢٠.
(٢) انظر : (صناعة الطيران والفضاء)، مقالة منشورة في شبكة الإنترنت، على الموقع التالي : www.china.org.cn
(٣) منجزات علمية وتكنولوجية جديدة، سلسلة " الصين الجديدة " (٣٣) دار " بناء الصين " للنشر، بكين، ١٩٨٩ م، صـ ١١ .

صعوبة من حيثُ التكنولوجيا . ويشتمل هذا المشروع على ٧ أنظمة كبيرة هي : نظام رواد الفضاء ونظام تطبيقات سفينة الفضاء ونظام سفن الفضاء المأهولة ونظام الصواريخ الحاملة ونظام مواقع الإطلاق ونظام مواقع الهبوط ونظام الفحص والسيطرة على سفينة الفضاء ونظام الاتصالات . وتنفذ الصين مشروع طيران الفضاء المأهول على ثلاث مراحل : المرحلة الأولى تركز على إطلاق سفن فضاء غير مأهولة ومأهولة وإطلاق رواد إلى المدار القريب من الأرض والقيام برصد الأرض والبحوث العلمية المناسبة وتمكين رواد الفضاء من العودة السالمة إلى الأرض . المرحلة الثانية تركز على مشي الرواد خارج الكابينة وإنجاز الاقتران بين سفينة الفضاء وكابينة الفضاء وإطلاق مختبر فضائي يطير لزمن طويل بقوته الخاصة ولزمن قصير تحت رعاية الرواد مع إنشاء نظام عمل فضائي متكامل في أسرع وقت ممكن . المرحلة الثالثة تركز على إنشاء محطة فضاء كبيرة الحجم تعمل لزمن طويل تحت رعاية الرواد [١].

وفي ١٠ من مايو، أطلقت الصين في مركز إطلاق الأقمار الصناعية بمدينة تاييوان، " السحب والرياح رقم ١ "، القمر الصناعي الخاص بالأرصاد الجوية و"التطبيق رقم ٥ "، القمر الصناعي الخاص بالتجارب العلمية بالصاروخ الناقل "المسيرة الكبرى ب٤ " إلى المدار المتزامن مع مدار الشمس على ارتفاع ٨٧٠ كيلو مترًا[٢].

وأقدمت الحكومة الصينية على إنتاج الأقمار الصناعية والصواريخ بأنواعها وإطلاق الأقمار الصناعية والصواريخ واستعادتها والتحكم فيها بالفضاء وأصبحت الصين من بين الدول المصدرة لهذه الصناعة ونجحت الصين في إطلاق ٥١ قمرًا صناعيًا بواسطة صواريخ محلية في الفترة من ١٩٧٠ – ١٩٩٨ م[٣].

---

(١) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ صـ ١١٤ ـ ١١٥.
(٢) التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، مرجع سابق، صـ ٢٩.
(٣) Qin Shi: op. cit, P. ١٣٢.

وتمكنت الصين منذ عام ١٩٩٩ م، من إطلاق أول سفينة فضائية باسم (شنشو)، أي (السفينة السحرية) [١].

وتم عام ٢٠٠١ إطلاق (شنتو٢)، التي قامت بالدوران ١٠٨ مرة حول الأرض، وتم إطلاقُ (شنشو ٣) عام ٢٠٠٢ م، و(شنشو ٤) عام ٢٠٠٣ م [٢].

واستكملت الصين نظام الأقمار الصناعية حول الأرض عام ٢٠٠٣ م، وذلك بإطلاقها ٧٠ قمرًا صناعيًا [٣].

وفي الخامس عشر من أكتوبر ٢٠٠٣ م، نجحت الصين في إطلاق سفينة الفضاء (شنتشو ٥) الصينية البحث والصنع من مركز جيوتشيوان لإطلاق الأقمار الصناعية . وهبطت السفينة بنجاح في موقع الهبوط الرئيسي بمنغوليا الداخلية بعد دورانها حول الأرض ١٤ دورة، علمًا بأن موقع الهبوط الواقعي يبعد عن موقع الهبوط المتوقع ٤،٨ كيلو متر . وخرج الرائد " يانغ لى وي " وهو أول رائد فضاء صيني بنفسه من كابينة العودة السالمة . إن نجاح الصين في طيران الفضاء الأول المأهول قد حطم التقنيات الأساسية لسفينة الفضاء المأهولة بعد روسيا والولايات المتحدة في العالم [٤].

قام رجال العلوم والتكنولوجيا الصينيون بدراسة الإمكانيات والضرورات لسبر القمر في عام ١٩٩٤ م، وأنجزوا مشروعًا تقنيًا لصنع قمر صناعي لسبر القمر في عام ١٩٩٦ م، ثم أنجزوا دراسة التقنيات المفتاحية للقمر الصناعي في عام ١٩٩٨م، ووافقوا في نهاية المطاف في عام ٢٠٠٤ م على أن يكون مشروع سبر القمر **على ثلاث مراحل هي** : الدوران حمل القمر والهبوط على القمر والعودة إلى الأرض .

---

(٤) انظر : (صناعة الطيران والفضاء)، مقالة منشورة في شبكة الإنترنت، على الموقع التالي : www.china.org.cn

(١) انظر : هانى الدعليس (المركبة السحرية ستصعد بالتنين نحو القمر)، مقالة منشورة في شبكة الإنترنت، على الموقع التالي : www.islamonline.net

(٢) انظر : (الصين تطلق قمرًا صناعيًا جديدًا للملاحة)، مقالة منشورة في شبكة الإنترنت، على الموقع التالي : www.people.com.cn

(٣) شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، مرجع سابق، صـ صـ ١١٣ – ١١٤ .

في المرحلة الأولى، تم استكشاف بيئة سطح القمر والملامح الطوبوغرافية والتضاريس والتكوينات الجيولوجية والمجالات الفيزيائية من خلال إطلاق قمر صناعي لسبر القمر هو المسبار "تشانغا ١" . والآن، قد تم إثبات مشروع المرحلة الثانية وبرهنته، وبدأت معالجة المشاكل التكنولوجية للمشروع . وفي عام ٢٠١٣ م، سيتم مشروع المرحلة الثانية، وأيضًا سيطلق مسبار يهبط على القمر لاستكشاف سطح القمر الدقيق . ومن خُطة المرحلة الثالثة تحقيق هدف العودة السليمة إلى الأرض في عام ٢٠١٧ تقريبًا [١].

نجحت الصين في إطلاق سفينة الفضاء (شنتشو ٦) من مركز جيوتشيوان لإطلاق الأقمار الصناعية في يوم ١٢ من أكتوبر ٢٠٠٥ م، الأمر الذي يرمز إلى قطع خطوة جديدة هامة لقضية طيران الفضاء المأهول الصينية . ففي الساعة الرابعة والدقيقة ٣٣ من صباح ١٧ من أكتوبر، هبطت كابينة العودة لسفينة الفضاء (شنتشو ٦) المأهولة إلى الأرض سالمة بعد دورانها حول الأرض لمدة ١١٥ ساعة و٣٢ دقيقة وخرج الرائدان في جيون لونغ ونيه هاى شنغ من كابينة العودة بنفسيهما . وقد نجحت السفينة في رصد الأرض ومراقبة تلوث البحار وفحص الأحوال الجوية ومراقبة أحوال الأغطية النباتية وبحوث علم الأحياء وعلم المواد [٢]. وبذلك تكون ثالث دولة في إرسال بشر إلى الفضاء بعد الولايات المتحدة وروسيا [٣].

تبذل الصين جهودًا كبيرة منذُ عام ٢٠٠٦ م في التبادل والتعاون الدولي في مجال الطيران الفضائي، حيثُ وقعت مع عدة دولٍ وهيئات دولية اتفاقات تعاون ومذكرات تفاهم لاستكشاف الفضاء واستغلاله للأغراض السلمية . كما أنها تشارك في الأنشطة المتعلقة باستكشاف الفضاء تحت رعاية الأمم المتحدة والمنظمات الدولية المعنية، وتدعم التعاون التجاري بشأن المشروعات الفضائية الدولية وتحقق إنجازات كبيرة في هذا المجال [٤].

---

(١) المرجع السابق، صـ ١١٧ .
(٢) المرجع السابق، صـ صـ ١١٥ ـ ١١٦ .
(٣) رجب البنا : رحلة إلى الصين، مرجع سابق، صـ ٩٦ .
(٤) مجلة الصين، مارس، ٢٠١٣م، صـ ٢٣ .

للصين برامج فضائية وهى كالآتي [٥]:

١ - برامج الفضاء الصينية :

أ – أنشطة الفضاء الصينية تتضمن أيضًا البرامج المضادة للأقمار الصناعية حيثُ تسعى الصين إلى تطوير قدراتها الفضائية مثل الأسلحة النووية وإظهار خصائص القوة العالمية .

وتمنح الصين لأبحاث الفضاء أهمية خاصة، وقد أعلن رئيس وزراء الصين (جياوباو) في تشـرين الأول - أكتوبر ٢٠٠٦ م أن الصين ستنطلق سريعًا في عالم الفضاء .

ب) تحقق الصين تقدمًا في التقاط الصور الفضائية والاستطلاع وأنظمة المـوارد الأرضـية ذات التطبيقات العسكرية وأقمار رصد البيئة . وتخطط لإطلاق أحد عشـر قمـرًا صـناعيًا في (هو أن جينغ) تكـون قـادرة عـلى الرؤيـة بالأشـعة تحـت الحمـراء ومتعـددة الأطيـاف، والتصوير بالرادار ومراقبة المحيطات، والاسـتبانة التصـويرية للأقـمار الصـناعية . وقـد تعتمد الصين على صور الأقمار الصناعية المخصصـة لأغـراض تجاريـة مثـل (سـبوت – لاندسات – رادار سات – إيكونوس) لاستكمال التغطية الحالية من المعلومات .

ج) **الملاحظة والتوقيت** : شرعت الصين بتخصيص أربعة أقمار صناعية تـدعى (بـاى دو) لتغطيـة الصين والمناطق المحيطة بها بمعدل دقة يبلغ ٢٠ مترًا . وهي تسـتخدم نظـام (كلونـاس) في الملاحة الفضائية، وسبق لها أن استثمرت الصين نظام (غاليلو) في الملاحة الفضائية في الاتحاد الأوربي .

د) **عمل البرامج في ٢٠٠٥ م** : أطلقت الصين المركبة الفضائية المأهولة (الثانية) إلى الفضاء وتأمـل بلقاء المركبتين في الفضاء الخارجي خلال عامي ٢٠٠٩ – ٢٠١٢ م، وهدف الصين هو إنشاء محطة فضائية مأهولة في عام ٢٠٢٠ م .

هـ) **الاتصالات** : تستخدم الصين الموردين الأجانب في اتصالاتها مثل (أنتلسـات – أغارسـات) ولكن توسيع القدرات المحلية في هذا المجال مسـتمر والصـين تسـعى لتطـوير نظـم بياناتهـا الاتصالية في الأقمار الصناعية من أجل تقوية الدعم والتغطية العالمية .

(٥) فوزي حسن حسين : الصين واليابان ومقومات القطبية العالمية، مرجع سابق، صـ صـ٩٣ - ٩٧ .

٢- الأسلحة المضادة للأقمار الصناعية :

في مطلع عام ٢٠٠٧ م أجرت الصين وبنجاح تجربة إطلاق صواريخ (asat) المضادة للأقمار الصناعية، ويُعتبر برنامج الصواريخ المضادة للأقمار الصناعية بعدًا من أبعاد مُتعددة في برنامج لحرمان الآخرين من الوصول إلى الفضاء الخارجي .

ونظام (asat) المضادة للأقمار الصناعية كانت الصين قد حصلت على تقنياته الأولية من أوكرانيا، ثم قامت بتطويره بحيثُ تمكنت من القدرة على استقبال النظام العالمي لتحديد المواقع (G.p.S) .

وطورت الصين نظم مقاومة الأقمار الصناعية بواسطة الأسلحة الموجهة ليزريا أو بواسطة أجهزة التشويش . واستهداف الأقمار الصناعية يعتمد كثيرًا على معلومات المركبات الفضائية الصينية (المأهولة) لتحديد مدار القمر الصناعي وموقعه ضمن المدار لتتحدد بالتالي الأسلحة المطلوبة لمهاجمة الأقمار الصناعية المعادية .

٣- حرب المعلومات :

يسير الاتجاه الفكري في جيش التحرير الشعبي في حرب المعلومات على نحو الحصول على المعلومات المفيدة من العدو وتحطيم قاعدة بياناته أو خداعه معلوماتيًا، ومن ثم توزيع معلومات فعَالة على مختلف الوحدات العسكرية الصينية بعد ربط المعلومات وتحليلها . وجيش التحرير الشعبي يستثمر الدفاعات الإلكترونية، لصد أي هجوم الكتروني مضاد يستهدف شبكات الحواسيب الإلكترونية .

فالصين تمتلك شبكة متكاملة للحرب الإلكترونية مضادة للاضطرابات الحركية ومصممة ضد التعطيلات التي تُصيب شبكات نظم المعلومات .

ومؤخرًا أنشأ جيش التحرير وحدات خاصة لتطوير (الفيروسات) الهجومية المتطورة التي تُؤدي وظائف ازدواجية (التخريب – التجسس) لمهاجمة شبكات وكمبيوترات العدو، كما أنشأ جيش التحرير وحدات مخصصة لبناء نظم دفاعية حول شبكاته المعلوماتية، ولكن التركيز ظل على تدريب مئات الخبراء على مهاجمة الشبكات

جدول رقم (١٧)

مصادر قوة الصين الفضائية

القـــــدرات	**المجموع**
أقمار صناعية للاتصالات	**١٤**
أقمار صناعية للملاحة الفضائية	**٣**
أقمار صناعية إرصادية	**٣**
أقمار صناعية لالتقاط الصور ذات التجسس البعيد	**٦**
أقمار صناعية علمية	**٨**
نظام فضائي بشري	**١**

المصدر : فوزي حسن حسين : الصين واليابان ومقومات القطبية العالمية، مرجع سابق، صـ ٩٧ .

وفي ٢٤ من أكتوبر ٢٠٠٧ م، طار إلى السماء القمر الصناعي " تشانغ إه ١ "، فتحقق النجاح التام لأول مشروع صيني لاستكشاف القمر . من " التغني بالقمر " إلى " استكشاف القمر "، حققت الأمة الصينية حلمها للصعود إلى القمر والذي حلمته لآلاف السنوات . فبدأ عصر انطلاق الصينيين إلى الفضاء العميق للبحث عن أسرار الكون . حيث يُعتبر هذا علامة على طريق التطوير في قضية الفضاء الصينية، بعد تحقق النجاح في الأقمار الصناعية الأرضية والرحلات الفضائية بأشخاص [١].

وفي الثامن والعشرين من سبتمبر ٢٠٠٨ م، هبطت مركبة الفضاء : " شنتشو٧ " بسلامة في نقطة محددة بمنطقة منغوليا الداخلية الذاتية الحكم، بروادها الثلاثة – تشاي تشي قانغ، وليو بوه مينغ، وجينغ هاى بنغ، وبذلك أصبحت الصين ثالث دولة في العالم، بعد الولايات المتحدة وروسيا، ترسل روادًا يسيرون في الفضاء [٢].

(١) بنغ قوانغ تشيان وأخرون : الدفاع الوطني للصين، مرجع سابق، صـ صـ ٩٢ – ٩٣ .
(٢) مجلة الصين، عدد نوفمبر، ٢٠٠٨م، صـ ٣٤ .

وفي نوفمبر سنة ٢٠١١ م، تم إطلاق مركبة الفضاء " شنتشو-٨ "، المجهزة برادار الموجات الدقيقة، وقد نجحت في الالتحام الفضائي مع " تيانقونغ-١ "[١].

أصدرت الصين في التاسع والعشرين من ديسمبر ٢٠١١م، كتابًا أبيض حول تطوير صناعة الفضاء منذ عام ٢٠٠٦ م، والمهام الرئيسية للسنوات الخمس القادمة .

الكتاب الأبيض، الذي أصدره مكتب الأعلام التابع لمجلس الدولة الصيني بعنوان " أنشطة الفضاء في الصين في عام ٢٠١١ م "، هو ثالث كتاب أبيض حول أنشطة الفضاء في البلاد .

جاء في هذا الكتاب، أن الحكومة الصينية جعلت صناعة الفضاء جزءًا مهمًا في إستراتيجية التطوير الشامل للبلاد والتزمت باستكشاف واستغلال الفضاء الخارجي لأغراض سلمية . وعلى مدى السنوات القليلة الماضية، احتلت الصين مكانة بين البلدان الرائدة في العالم في بعض المجالات الرئيسية لتكنولوجيا الفضاء، وسوف تكون هناك فرص جديدة لصناعة الفضاء في البلاد في السنوات الخمس القادمة .

تشمل المهام الرئيسية للسنوات الخمس المُقبلة نظام النقل الفضائي، والأقمار الاصطناعية الأرضية، ورحلات الفضاء المأهولة والاستكشاف العميق للفضاء وفي نفس الوقت، ستعمل الصين مع المجتمع الدولي للحفاظ على فضاء خارجي سلمي ونظيف وستسعى إلى تقديم مساهمات جديدة لتعزيز السلام والتنمية في العالم[٢].

وفي الخامس والعشرين من أكتوبر عام ٢٠١٢ م، أطلقت الصين نظام الملاحة بالأقمار الاصطناعية "بيدو ١٦" . نظام بيدو للملاحة عبر الأقمار الاصطناعية الذي طورته الصين نظام عالمي لتحديد المواقع والاتصالات عبر الأقمار الاصطناعية (BDS)، وهو ثالث نظام ملاحة ناضج عبر الأقمار الاصطناعية بعد نظام جي بي إس (GpS) الأمريكي ونظام

---

(١) مجلة الصين، عدد أكتوبر، ٢٠١٢م، صـ ٢٩ .
(٢) مجلة الصين، عدد فبراير، ٢٠١٢م، صـ ٨ .

غلوناس (GLONASS) الروسي . وفي السابع والعشرين من ديسمبر عام ٢٠١٢ م، بدأ نظام بيدو يقدم رسميًا خدمات تحديد المواقع والملاحة والتوقيت لمنطقة آسيا والمحيط الهادئ[١].

بفضل التعاون مع الصين، أصبحت نيجيريا أول دولة أفريقية تملك قمر اتصالات بأربع قنوات " NiComSat-IR " في مارس عام ٢٠١٢ م، والذي يسد حاجاتها في الاتصالات، والبث الإذاعي والتلفازي، والملاحة، والتعليم عن بعد، والأرصاد الجوية في البلاد وغيرها من المجالات، ويوفر أكثر من ١٥٠ ألف فرصة عمل . كما أرسلت الصين القمر الاصطناعي الأول " Venesat-١ " لفنزويلا في أكتوبر عام ٢٠٠٨ م، وقمر المراقبة " GK-٢ " لتركيا يوم ١٩ من ديسمبر عام ٢٠١٢ م . بالإضافة إلى ذلك، وقعت الصين عقودًا لتصدير أقمار اصطناعية مع بوليفيا وبيلاروسيا وأندونيسيا ولاوس وغيرها من البلدان [٢].

وتستمر الصين في نجاحها في إطلاق مركبة الفضاء المأهولة " شنتشو – ٩ " في ١٦ من يونيو ٢٠١٢ م، التي تحمل على متنها أول رائدة فضاء صينية ؛ ليو يانغ ورائدي فضاء آخرين هما جينغ هاى بنغ وليو وانغ، دخلت مدارها وظلت ثلاثة عشر يومًا في الفضاء الخارجي . وقد جرت عمليتا التحام، واحدة آلية والأخرى يدوية، بين شنتشو – ٩ ومختبر الفضاء المداري تيانقونغ -١ في يوم ١٨ من يونيو [٣].

أعلن " تشانغ يوشيا "، القائد الأعلى لبرنامج الفضاء الصيني المأهول، أن الصين أطلقت بنجاح خامس سفينة فضاء مأهولة بعد ظهر الحادي عشر من يونيو ٢٠١٣م .

انطلقت مركبة الفضاء الصينية المأهولة " شنتشو-١٠ " على متن الصاروخ الحامل " المسيرة الطويلة أف ٢ " من مركز جيوتشيوان لإطلاق الأقمار الاصطناعية في شمال غربي

---

(١) مجلة الصين، عدد سبتمبر، ٢٠١٣م، صـ ١٨ .
(٢) مجلة الصين، عدد مارس، ٢٠١٣م، صـ ٢٣ .
(٣) مجلة الصين، عدد يوليو، ٢٠١٢م، صـ ٥ .

الصين في الساعة ١٧:٣٨ مساء اليوم الحادي عشر من يونيو ٢٠١٣ م، ثم دخلت المدار المحدد لها . وقد عادت إلى الأرض في ٢٦ من يونيو في حدود الساعة الثامنة صباحًا بتوقيت بكين [1].

تُمثل هذه الإنجازات على مستوى تكنولوجيا الفضاء، دليلًا واضحًا على التقدم الذي حققته الصين في هذا الميدان من ميادين التكنولوجيا المتقدمة، مع العلم بأن تحقيق الإنجازات التكنولوجية في مجال الفضاء، يستلزم إمكانات علمية وإدارية ومالية هائلة ينبغي توفراها في الدولة التي تمتلك هذا النمط من التكنولوجيا، وهو ما ينطبق على الصين، إذ تمثل الإنجازات الفضائية المتواصلة لهذه الدولة دليلًا على امتلاكها للبنية التحتية، والقدرة التكنولوجية التي تمكنها من امتلاك هذا النمط من التكنولوجيا [2].

ويمكن القول أن التقدم العلمي في تكنولوجيا الفضاء من أهم التطورات في القرن العشرين لما تنتج عنه من عوائد اقتصادية واجتماعية ولما حققه من دفع للتطور في محاور وتطبيقات واستخدامات متعددة مدنية وعسكرية . وهذه الاستخدامات المدنية والعسكرية يجب عدم الفصل بينها في هذه الحالة نظرًا للتكلفة العالية للأبحاث وأيضًا بسبب المهارات البشرية العالية التي تتطلبها .

٦- في مجال التعليم :

وتكنولوجيا التعليم من العلوم التربوية التي شهدت نموًا وتطورًا سريعًا في العصر الحديث. وبالرغم من أن هذا العلم بمفهومة الحديث – كمدخل لتطوير التعليم ،علم حديث نسبيًا ربما ترجع بدايته الحقيقية إلى ما بعد الحرب العالمية الثانية، إلا أن جذوره تمتد إلى الماضي البعيد، فمنذُ أن بدأ الإنسان في تعليم النشء وهو يحاول جاهدًا تحسين هذا التعليم والارتقاء به، فاستخدم الإنسان الحصى في العد كما استخدم أيضًا العديد من المواد التي لها القدرة على

---

(١) مجلة الصين، عدد يوليو، ٢٠١٣م، صـ ٧ .
(٢) محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، مرجع سابق، صـ ٩٢ .

نقل التعلم ويظهر ذلك بوضوح في آثار الحضارات القديمة مثل الحضارة المصرية القديمة حيثُ استخدم المصـريون القدماء الكتابة والتماثيل والصور كما يظهر أيضًا في الحضارة اليونانية والرومانية القديمة [١] .

وفي عام ٢٠٠٢ م بدأت الدول بالتوسع باستخدام تطبيقات التعليم الإلكتروني في جميع مراحل التعليم وفي مقدمتها الولايات المتحدة الأمريكية حيثُ ذكر" مارتين " أن إدارة الرئيس الأمريكي " بيل كلينتون " أنفقت على التعليم الإلكتروني ثمانية بلايين دولار أمريكـي خـلال الفترة ١٩٩٥ – ٢٠٠٠ م [٢].

إن الاقتصاد المبني على المعرفة يتميز بأنه في حاجة دائمة إلى تطويره وهذا التطـوير لا يـتم إلا من خلال التعليم .

فمع انتشار الحاسب الآلي والإنترنـت وظهـور التعلـيم عـن بعـد والتعلـيم مـن خـلال الشبكات التليفزيونية أصبحت قدرة الأفـراد عـلى الـتعلم أسـهل مـن قبـل بكثـير . وأصـبح الحصول على المعلومة لا يحتاج إلى وقت كبير كما كان في الماضي .

ولم يقتصر التعليم في الاقتصاد المبني على المعرفة على التعليم الإلزامي ولكـن تطـور إلى " التعليم بالعمل Learning by doing "، والتعليم بالعمـل لا يشـمل فقـط التعلـيم الإلزامـي ولكنه يشمل قدرة الفرد على الحصول وتطبيق المعرفة النظرية والتحليلية الحديثة والتي يستطيع من خلالها تنمية قدراته وخبراته ومهاراته [٣].

يُعتبر التطور في تكنولوجيا التعليم وكذلك في التعليم التكنولوجي هو المحـور الأسـاسي لدفع التقدم التكنولوجي للدول [٤].

---

(١) محمد عطية خميس: منتوجات تكنولوجيا التعليم ط١، القاهرة، دار الكلمة، ٢٠٠٣ م، صـ ١٨ .
(٢) مارتين تساشيل :التعليم الإلكتروني تحد جديد للتربويين، مجلة المعرفة، العدد ٩١، ٢٠٠٢ م، صـ ١٥.
(٣) Organization for Economic Co.,Operation and drvelopment (OECD), The Knowledge base Economy,(١٩٩٦), P١٦.
(٤) United states of America. National Science and Technology Council,Ensuring a strong U.S Scientific,Technical and Engineering Work force in the ٢١ Century,(April٢٠٠٠).

إن الحديث عن التعليم الالكتروني في الصين له خاصية تختلف عن بقية الدول لكون الصين من الدول التي حققت قفزة نوعية في معدلات النمو وأصبحت من الدول المتقدمة.

يُشكل الطلاب ١٧ ٪ من عدد سكان الصين وقد ازداد عدد طلاب الجامعات والمعاهد العليا من ١.١ مليون طالب عام ١٩٩٨ م إلي حوالي ٣ مليون طالب وطالبة في عام ٢٠٠٢ م. إن هذه الزيادة في أعداد الطلاب وكذلك حاجة السوق الصينية إلى كوادر مهنية لتلبية حاجات الشركات والمؤسسات تطلب التفكير في استخدام التعليم الإلكتروني وتوفير البنية التحتية الضرورية لإيصالها إلى أبعد نقطة في الصين (١).

وقد تطور التعليم الإلكتروني في الصين منذ عام ١٩٩٩م بشكل كبير واعتمد كبرنامج تعليمي جديد، ووُضع له نظام وعملت الحكومة على توفير ما تتطلبه البنية التحتية الضرورية، ونرى حاليًا شركات كبيرة تعمل في مجال التعليم الإلكتروني، وتقوم بمساعدة الصين في توفير ما تحتاجه من حلول برمجية وأجهزة لدعم المؤسسات التعليمية.

التعلم الإلكتروني في الصين بدأ من خلال التعاون والشراكة مع شركات عالمية متقدمة في حقل تكنولوجيا المعلومات والتعليم. وتُعتبر شركة Blackboard الأمريكية (www.blackboard.com) من الشركات العالمية الرائدة في مجال تكنولوجيا التعليم الإلكتروني التي عملت في الصين وساهمت في تشجيع الجامعات والمعاهد والمدارس الصينية على استخدام منتجاتها والحلول المقدمة من قبلها في مجال التعليم الإلكتروني. حيث اختارت أكثر من ٤٠ مؤسسة تعليمية في الصين نظام التعليم المقدم من قبل هذه الشركة. وفي عام ٢٠٠٣ م تم إنشاء شركة CerBino (www.cbb.edu.cn) في الصين بالتعاون مع شركة Blackboard وشركة Cernet الأمريكيتين (www.cernet.at). وتقدم الشركة الجديدة

(١)Rongliang W. (٢٠٠٤),"the development and application of the e-learning in china" Asia education technology education technology and the pacific seminar – work shop on education technology .

حــــلولًا برمجيــة جــــاهزة للتعـــليم الإلكــتروني تتضــمن برمجيــات (Blackboard Academic Suite) وخدماتها من خلال مركزها في العاصمة بكين. فعلى سبيل المثال في بدايـة استخدام برامج التعليم الإلكتروني في كلية إدارة الأعـمال في جامعـة (Renmine) كـان هنـاك بحدود ٢٠٠٠ طالب و١٢٠ أستاذًا يستخدمون برمجيات (Blackboard Academic Suite) في أكثر من ٢٠٠ مقرر تعليمي. وتُشير البيانات بأن معدل زيارات الطلبة المسجلين في برنـامج التعليم الإلكتروني خـلال الفصـل الأول وصـل مـرتين بـاليوم وفي نهايـة الفصـل أشـارت الإحصاءات بأن ٩٣٪ من الأساتذة والطلبة يرغبون الاستمرار في استخدام هذه التقنيات [١].

مر التعليم عن بعد في الصين بـثلاث مراحـل : التعلـيم بالمراسـلة، التعلـيم التليفزيـوني والإذاعي، التعليم عن بعد الحديث على أساس التقنيـة المعلوماتيـة الشـبكية. وتـم في المرحلـة الأولى إعداد أكفاء كثيرين، لكن هذا النوع من التعلـيم لـه حدوديـة كبـيرة . والمرحلـة الثانيـة شهدت ازدهارها في ثمانينيات القرن الماضي وذاع التعلـيم التليفزيـوني والجامعـة التليفزيونيـة المركزية صيتها في العالم . أما المرحلـة الثالثـة، فظهـرت في التسـعينيات مـع تطـورات التقنيـة المعلوماتية والشبكية [٢].

وقد تم التعليم عن بعد من خـلال المراسـلات بـالراديو والتليفزيـون مـع التركيـز عـلى التعامل مع البرامج المقدمة في التعليم العالي والبرامج المسائية والتـي قُـدمت بواسـطة جامعـة الشعب في بكين بداية من التعليم العالي للمراسلات حتى المـدارس المسـائية في الصـين، ومـع ذلك يوجد ٥٨ قسمًا للمراسلات التعليمية، وقد ارتبطت جميعها بالبرامج الهندسية والزراعيـة والمالية والعلمية والاقتصادية وكذلك العلوم السياسية والقانونية .

---

(١)Black board inc. (٢٠٠٦), ("black board accelerates E-learning in china". Online document available at: www.blackboard.com .

(٢) شي تشياو جيوان، تشانغ آي شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ ١٩

ومن خلال الخُطة الخمسية الثانية من عام ١٩٥٨ م حتى عام ١٩٦٢ م فإن كل من التعليم العالي للمراسلات والمدارس المسائية ساهم في تقدم كبير للتعليم، كذلك فقد تم إرسال الشباب المتعلمين إلى المناطق الريفية في أواخر ١٩٥٠ م، وقد أصبح هؤلاء الشباب فيما بعد أساس تعليم المراسلات للمجتمعات الريفية والحضرية [١] .

تتوسع الصين في التعليم عن بعد، الذي أصبح عنصرًا مهمًا في نظامها التعليمي المتطور وفي سبتمبر ١٩٩٨ م، اعتمدت وزارة التربية والتعليم أن تكون جامعة "تشينغهوا "، جامعة البريد والتبادل الإلكتروني ببكين، جامعة " تشجيانغ "، جامعة " هونان " دفعة التجارب الأولى على مستوى الوطن لتطبيق التعليم عن بعد الحديث، وهناك ٦٨ جامعة صينية يُقام فيها التعليم عن بعد الحديث، مما يدل على أن هذا النوع من التعليم حقق تطورًا مرموقًا [٢].

وفي عام ١٩٩٩م اعتمدت وزارة التعليم سبعًا وستين جامعة، ومن بينها الجامعة المركزية للإذاعة والتليفزيون، لتقديم برامج التعلم عن بعد . وفي العام ٢٠٠٣ م أصبح هناك أكثر من ٢١٠٠ مركز للتعلم عن بعد، تم إنشاؤها خارج الجامعات، لتخدم أكثر من ٢.٢ مليون طالب [٣] .

وينقسم التعليم عن بعد في جامعة بكين كنموذج للتعلم عن بعد إلى التعليم للحصول على شهادة أكاديمية والتعليم لرفع المستوى العلمي فقط . ومن بين النوع الأول التعليم الجامعي النظامي على أساس المستوى المتخصص فوق الثانوي والتعليم للدراسات العليا . بينما يشمل النوع الثاني المحاضرات الجامعية النظامية على أساس المستوى المتخصص فوق الثانوي والمستوى الثانوي والمحاضرات للدراسات العليا والمُحاضرات التي يلقيها العلماء المشاهير

---

(١) Ruth Hayhoe Education and Modernization" The Chinese Experience " pergamon press . Oxford., ٢٠٠٨.p.١٥٨

(٢) شي تشياو جيوان، تشانغ آي شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، مرجع سابق، صـ صـ ١٩ - ٢٠ .

(٣) كرستين زهن – واي كيانج : ثورة المعلومات في الصين " إدارة التحولات الاقتصادية والاجتماعية "، مرجع سابق، صـ ١٤٠.

وأنواعًا مختلفة من فصول البحوث على المستوى العالي وفصول التدريب والفصول للحصول على الدرجة العلمية الثانية . فالنوع الأول يتعامل مع الطلاب بأسلوب النقاط الدراسية، بحيثُ يتخرج الطالب بعد حصوله على عدد النقاط الدراسية المطلوبة، والذي لم يحصل عليها يكملها في مدة محددة [1].

ومعوقات التعليم المُعتمد على تقنيات المعلومات والاتصالات أكثر حدة في المناطق الريفية في الصين، وخصوصًا في الأقاليم الغربية والوسطى، التي تعاني أيضًا من انخفاض معدلات التعليم . ولمواجهة هذه الظروف أقر مجلس الدولة زيادة تمويل برامج التعلم عن بعد في المدارس الابتدائية والثانوية الريفية، وخصوصًا تلك الواقعة في الأقاليم الغربية والوسطى . ويمكن للتعلم عن بعد أن يساعد على الحد من اتساع الفجوة الرقمية، وكذلك فجوة تعليم تقنيات المعلومات والاتصالات بين هذه الأقاليم وتلك الأقاليم الواقعة في الشرق، وكذلك بين المناطق الريفية والمناطق الحضرية بوجه عام . كذلك يمكن للتعلم عن بعد أن يساعد على إصلاح معاهد التعليم الريفية والتقليدية (التي لا تعمل عن بعد)، ويُساعد على تنمية مهارات المدرسين في المناطق الريفية، على النحو الذي يعود بالنفع على الطلبة . وفي عام ٢٠٠٣م أطلقت وزارة التعليم الشبكة التعليمية لاتحاد المعلمين الوطنيين للارتفاع بمستوى مهارات المعلمين، كما أرست قواعد نظام للتعلم المستمر [2].

وقد انعكس هذا التطور في زيادة قدرة الباحثين الصينيين على تطوير إمكاناتهم البحثية يومًا بعد آخر، فمثلًا قفزت رسائل البحوث العلمية التي ينشرها الباحثون الصينيون إلى المركز الخامس عالميًا، إذ وصل عدد الرسائل المسجلة في منظومات الفهارس الثلاثة الكبرى العالمية (فهرس الاقتباسات العلمية، وفهرس الهندسة، وفهرس مؤتمرات العلوم والتكنولوجيا) إلى ٧٧٣٩٥ رسالة بحث، محتلة ٥،٣٧٪ من مجموع رسائل البحوث المنشورة

---

(١) سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجديد "، مرجع سابق، صـ صـ ٩٨ – ٩٩ .
(٢) كرستين زهن – واي كيانج : ثورة المعلومات في الصين " إدارة التحولات الاقتصادية والاجتماعية، مرجع سابق، صـ صـ ١٤٠ – ١٤١ .

في العالم عام ٢٠٠٣ م بزيادة سنوية تقدر ب٠،٩٧٪ عن الأعوام السابقة [١].

٧- في مجال الدفاع الوطني :

حتى العقد الأخير من الحرب الباردة ظلت الصين " مرشحة " قوة عظمى فحسب، وذلك لأن النظام الشيوعي فشل في جهوده لتعهد التنمية المحلية القادرة على توفير القاعدة للنفوذ الاقتصادي والعسكري الشامل على المستوى العالمي . فجيش جرار مجهز بأسلحة تقليدية بالية وأسلحة نووية غير متقنة ترك الصين في مكانة قوى الصف الثاني، بل وربما الأقل قدرة بينها .

لكن بداية من عام ١٩٧٩ م، وعندما كان الاتحاد السوفيتي يتراجع عالميًا وبعد ذلك ينفجر، دشن القادة الجدد في بكين سلسلة من الإصلاحات الكاسحة ستؤدي لاحقًا إلى نمو سريع : توسع كمي وتحسن كيفي في ذات الوقت . فمع نهاية الحرب الباردة كانت الصين قد قضت أكثر من عقد في انطلاقتها الاقتصادية، وهو ما جعل الكثيرين يصلون إلى استنتاج حتمي بأن هذه الدولة قدر لها أخيرًا أن تضيف الأجزاء الأخيرة في لغز قوتها العظمى . فبكين ستمتلك الثروة والخبرة اللازمة لكي تكون لاعبًا أساسيًا في الشئون الاقتصادية الدولية، كذلك الأصول اللازمة لتأسيس قدرة عسكرية ضخمة من الدرجة الأولى [٢].

ولكن إذا رجعنا تاريخ الصين الحديث نجد إن هناك أكثر من حالة مارست فيها الصين (الهجوم الاستباقي) ضد دول معينة، على اعتبار أن هذا الهجوم هو من صميم العمل الدفاعي عن الصين، كما برر ذلك زعماء الصين آنذاك، وهو ما حصل في تدخل الصين في الحرب الكورية (١٩٥٠ – ١٩٥٣ م) عندما تدخلت الصين لحماية كوريا الشمالية من غزو القوات الدولية بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية، وكذلك تدخل الصين في فيتنام عام ١٩٧٩م

---

(٣) انظر : (القدرة العلمية والتكنولوجية الواقعية)، مقالة منشورة في شبكة الإنترنت على الموقع التالي : http://scrvice.china.org.cn

(١) مايكل إي . براون وأخرون : صعود الصين، ترجمة / مصطفى قاسم، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ٢٠١٠ م، صـ ٥٤ .

والصـراعات الحدودية مع الهند عام ١٩٦٢م، ومع الاتحاد السوفيتي عام ١٩٦٩م . هذا المنطق الذي تنتهجه الصين يرجح احتمالات مستقبلية بتدخل عسكري صـيني خـارج حـدود الصين لحماية المصالح الأساسية للصين، كضم تايوان إلى الصين مثلًا، أو حسم بعض الخلافات الحدودية مع دول الجوار وضم بعض الجزر البحرية في بحر الصين الجنوبي [١].

ومنذ أواخر السبعينيات ومطلع الثمانينيـات، بـدأت خطـوات حثيثـة لتحـديث الجـيش الصيني على نمط الجيوش في الغرب، ونقلت عملية تحديث الجـيش مـن أولويـة قليلـة نسـبيًا لتصبح عنصرًا رئيسيًا في السياسة الوطنية، وقـد اتخـذ برنـامج تحـديث الجـيش الصـيني عـدة خطوات . وبدأت الصين تبدى اهتمامًا ملحوظًـا بـالفجوة التكنولوجيـة بـين القـوى الغربيـة المتقدمة وقوتها وتأثير ذلك على الأمن الصيني، وأصبحت الصـين أكثـر نشـاطًا مسـتغلة نمـو وزنها الاقتصادي والسياسي لزيادة تأثيرها ليس فقط إقليميًا بل دوليًا [٢].

إن التركيز على قدرات الصين العسكرية الصاعدة أضعف بكثير من التركيـز عـلى أدائهـا الاقتصادي . صحيح أن المتخصصين في الجيش الصيني كتبوا حول التغييرات الأساسية في بنية وعقيدة القوة التي بدأت في أوائل الثمانينيات، لكن فقـط في أوائـل التسـعينيات بـدأت جماعـة أوسع تلتفت إلى المؤشرات التي تكشف عن زيادات كمية وتحسينات نوعية في قدرات الصـين العسكرية [٣].

وتُعتبر صناعة العلوم والتكنولوجيا للدفاع الوطني الصيني صناعة إسـتراتيجية للدولـة، وقوة دافعة هامة للتنمية الاقتصادية وتنمية العلوم والتكنولوجيا، وتبني الصين وتطور صناعة العلوم والتكنولوجيا للدفاع الوطني بنفسها وتدفع المستوى الكامـل والعائـدات الاقتصـادية لهذه الصناعة وتدفع بالتطوير المنسق بين بناء الدفاع الوطني والبناء الاقتصادي [٤].

---

(١) فوزي حسن حسين : الصين واليابان ومقومات القطبية العالمية، مرجع سابق، صـ ٨٦ .
(٢) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٨١ .
(٣) مايكل إى . براون وأخرون : صعود الصين، مرجع سابق، صـ ٥٨ .
(٤) بنغ قوانغ تشيان وأخرون : الدفاع الوطني للصين، مرجع سابق، صـ ٧٦ .

إن موجة التحديث التي بدأت في الثمانينيات ركزت في البداية على تنظيم وحدات خاصة أو ما يُسمى بالرد السريع rapid–response أو قوات القبضة Fist Forces جيدة التجهيز التي تأخذ المبادرة في استخدام المعدات الأكثر تقدمًا لإتقان أساليب الأسلحة المشتركة وعمليات الأفرع المشتركة . ويقدر المحللون أنه بحلول منتصف التسعينيات كان من بين ١٥ و٢٥٪ من جيش التحرير الشعبي (أي مئات الآلاف من الجنود) تتألف من هذه القوات الخاصة المشكلة للهجمات المحمولة جوًا وبحرًا، إضافة إلى مهام الهجوم البري [١].

تسارع تحديث الصناعات العسكرية في الصين منذ منتصف التسعينيات من القرن الماضي من خلال جملة إصلاحات استندت إلى ترشيد المشتريات العسكرية وتشجيع الابتكار لدى شركات قطاع الدفاع في الصين . هذه الإصلاحات مكنت الصين من تطوير وإنتاج نظم أسلحة متقدمة كمنظومات الصواريخ والطائرات والسفن الحربية، وباتت هذه النظم تقترب شيئًا فشيئًا في أدائها من النظم التسليحية الغربية [٢].

أ – الصناعات الفضائية والصاروخية :

تنتج الصين حاليًا وتطور مجموعة واسعة من الأسلحة الباليستيه وصواريخ أرض – جو ذات المدى الأبعد والتصويب الدقيق، كما تسعى لتطوير صناعاتها الفضائية من خلال إنتاج مركبات فضائية مأهولة، وتسعى أيضًا لتطوير برامج الأقمار الصناعية الخاصة بها ليصل عدد أقمارها الصناعية عام ٢٠١٠ م إلى ١٠٠ قمر صناعي على أمل أن يصل عدد الأقمار الصناعية إلى ٢٠٠ قمر عام ٢٠٢٠ م .

ب– قطاع بناء السفن والغواصات :

خلال السنوات الخمس الماضية وسعت الصين من صناعات السفن الحربية والمدنية حيثُ زادت القدرة الإجمالية على الإنتاج، كما أنتجت سفنًا برمائية كبيرة وناقلات عملاقة وأخرى مخصصة للنقل العسكري .

---

(١) مايكل إى . براون وأخرون : صعود الصين، مرجع سابق، صـ صـ ٦٠ - ٦١ .
(٢) فوزي حسن حسين : الصين واليابان ومقومات القطبية العالمية، مرجع سابق، صـ ٨٩ .

والصين الآن قادرة على إنتاج تشكيلات من الغواصات العاملة بوقود الديزل أو بالطاقة الكهربائية، فضلًا عن الغواصات التي تعمل بالوقود النووي . ولكن الصين لا زالت تعتمد على التقنية الأجنبية بالنسبة لمنظومات الأسلحة والإنذار المبكر وبعض المتعلقات الإلكترونية التي تدخل في بناء الغواصات والسفن الحربية .

ج- إنتاج الطائرات :

تقوم الصين حاليًا بإنتاج الطائرات العسكرية والتجارية معًا، وهي تطور نماذج مقتبسة من الطائرات السوفيتية القديمة، ولازالت الصين تسعى إلى المساعدات الخارجية في صناعة المحركات والإلكترونيات الخاصة بالطائرات .

والصين تستورد التقنيات والآلات والإلكترونيات ذات الدقة العالية لصناعة الطائرات التجارية، ويمكن أن تُستخدم تلك التقنيات والإلكترونيات لإنتاج الطائرات العسكرية [1].

إن الصين تبدى دائمًا اهتمامًا بتكنولوجيا الصناعات العسكرية للاستخدام السلمي، ففي عام ١٩٧٨ م طرحت خُطة " الجمع بين الجيش والشعب، الاندماج في السلم والحرب، الجيش هو الأساس، والجيش يدربه الشعب " لتشجيع التكنولوجيا للاستخدام العسكري والمدني والإنتاج بالتكنولوجيا الجديدة العالية . ومن خلال جهود استمرت عدة سنواتٍ، قامت مؤسسات العلوم والتكنولوجيا والصناعة للدفاع الوطني في الصين بتطوير ما يزيد عن عشرة آلافٍ منتج للاستخدام المدني بما يزيد عن ٤٠ نوعًا كبيرًا في التعدين، علم المعادن، الماكينات، الإلكترونيات، الصناعات الخفيفة، الصناعات الكيميائية، الكهرباء، مواد البناء، الطيران، الفضاء وغيرها بما يزيد عن عشرة مجالاتٍ قيمة إنتاجها تحتل ما يزيد عن ثمانية أعشارٍ قيمة إنتاج مؤسسات العلوم والتكنولوجيا والصناعة للدفاع الوطني ككل [2].

---

(١) المرجع السابق، صـ صـ ٩٠ – ٩١ .

(٢) بنغ قوانغ تشيان وأخرون : الدفاع الوطني للصين، مرجع سابق، صـ ٩٥ .

أيقنت الصين أن السبب الرئيسي في صغر حجم مشاركتها في سوق السلاح الدولية، هـو تخلف صناعتها العسكرية إذا ما قورنت بالمعروض فيه . وتمشيًا مع سياسـة الانفتـاح وتطـوير الفكر الاقتصادي الصيني، فقد واكبه تطـور مماثـل في الصـناعات العسـكرية الصـينية حتـى يمكنها أن تحصل على نصيبها من سوق السلاح العالمي من خـلال منافسـتها للـدول المصـدرة الكبرى للسلاح بأسعار رخيصة وبتقنية عالية . وفي ظل مسار التصنيع المشترك مسار الحصول على تقنيات التسلح الحديثة من الشرق والغرب، خاصة روسيا الاتحاديـة والولايـات المتحـدة الأمريكية وإسرائيل، وذلك من أجل نقل التقنيات المتقدمة ثم توطينها وصولًا إلى تقنية صينية وذلك لأن الصين تفضل تطوير معداتها القديمة مستفيدة من الخبرة الأجنبيـة أكثـر مـن شراء معدات جديدة أو إنتاجها . ومن هذا المنطلق بدأت الصـين جهـودًا مكثفـة لتحـديث الجـيش والصناعات العسكرية الصينية جنبًا إلى جنب منذ أواخر الثمانينيات وأوائل التسـعينيات عـلى النمط نظم التسلح الغربية [1].

فالجيش الصيني تحول من جيش يعتمد على كبر عدده إلى جيش عالي الكفاءة ومدرب على أحدث الأسلحة، وركزت الصين على القيام بعمليات التدريبات المشتركة مع الدول الأخـرى لزيادة الخبرات لدى أفراد الجيش الصيني، وقد وجه الرئيس الصـيني " هوجينتـاو " للجـيش بضـرورة استخدام القفزة التكنولوجية والمعلوماتية لزيادة قدرات الجـيش الصـيني، وعملـت الصين على تطوير المعدات العسكرية، وإعادة هيكلة الجيش والتدريب على أحدث التكنيكات والأسلحة، والحصول على الأسلحة الحديثة من مصادر مختلفة منهـا الاتحـاد الأوربي وروسـيا وإسرائيل ؛ لتحسين قدرات الجيش الصيني، وحاولت ترجمة وزنها الاقتصادي في زيادة قدرتها العسكرية[2] .

---

(١) محمد نبيل محمد : الصناعات العسكرية الصينية ومبيعاتها لدول الشرق الأوسط، مجلة السياسة الدولية، القاهرة، عدد ١٤٠ إبريل، ٢٠٠٠ م، صـ ٢١٣.

(٢) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـصـ ٨١ – ٨٢ .

ولذلك بدأت الصين تهتم برفع المستوى العلمي للمتخصصين في الدفاع الوطني وأنظمته ونظرياته والنظام القانوني المتبع لديه . لذلك تبنت الصين إستراتيجية " تقوية الجيش بالعلوم والتكنولوجيا " التي تعتمد على عنصرين، الأول رفع المستوى العلمي والتكنولوجي للأسلحة والأجهزة، والثاني هو رفع النوعية العلمية والثقافية للعسكريين، والجمع بين هذين العنصرين سيجعل القوة القتالية للجيش تتضاعف (١).

فهناك اتفاقيات للتسليح بين الصين وحكومات الاتحاد السوفيتي السابق منذ عام ١٩٩١ م بقيمة ٢٠ بليون دولار وتم تسليم الصين بقيمة ١٢ بليون دولار من كل من روسيا، أوكرانيا، وبيلاروسيا لتكون من مصادر الصين الرئيسية للأسلحة والمعدات والتجهيزات العسكرية ؛ حيثُ تزود على ما يقل عن ٩٥٪ من الأسلحة إلى الصين . وتركز الصين بشكل أساسي على الفضاء حيث تمت صفقة مقدارها واحد بليون دولار قيمة شراء ٢٤ طائرة مقاتلة متقدمة روسية (٢).

وفي عام ١٩٩٨ م صدر قرار السلطات المركزية بعدم السماح للجيش بمزاولة التجارة وإجراء التدريبات العسكرية بالاعتماد على العلوم والتكنولوجيا ورفع القدرة القتالية، وأُنشئ للسلاح الجوي منظومة متكاملة للمقاتلات والطائرات الحربية للهجوم البرى وطائرات النقل والطائرات المساعدة، وأُنشئ للمدفعية سلسلة من الأسلحة تشتمل على الصواريخ المتوسطة والبعيدة المدى والصواريخ الحاملة للقذائف النووية والصواريخ التقليدية (٣).

ويُشير التقرير السنوي الذي نشره البنتاجون عام ٢٠٠٤ م إلى أن الصين عززت بناءها العسكري بمزيد من الصواريخ المتطورة تطاول أهدافًا في مناطق عدة في العالم وأجهزة الليزر التي تعطل عمل الأقمار الصناعية (٤).

---

(١) بنغ قوانغ تشيان وأخرون : الدفاع الوطني للصين، مرجع سابق، صـ ٨٧ .

(٢) Report TO CONGRESS ON PRC military POWER, pursuant to the fy ٢٠٠٠ National Defense Authorization Act, ANNUAL REPORT ON THE MILITARY POWER OF THE PEOPLE,S REPUBLIC OF CHINA. P. ٣٠-٣١.

(٣) حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة، مرجع سابق، صـ ٨٣.

(٤) المرجع السابق، صـ ٨٧ .

وفي عام ٢٠٠٥ م، وقعت الصين اتفاقيات مع موردي الأسلحة (الأجانب) بقيمة ٢،٨ مليار، مما يجعلها ثالث أكبر مستورد أسلحة في دول العالم النامية، ولا تزال روسيا المورد الرئيسي للأسلحة إلى الصين، فهي لا زالت تقدم للصين الخدمات العسكرية المتقدمة وصواريخ الطائرات والغواصات والمدمرات . وتفاوضت الصين في هذه السنة ٢٠٠٧ م لشراء كميات أكبر من الطائرات المقاتلة ومحركات الطائرات وطائرات الهليوكوبتر، كما سعت الصين لشراء حقوق الإنتاج لتصاميم العديد من الأسلحة الروسية . وروسيا تتعاون مع الصين أيضًا في المجال الفضائي حيثُ تم تصميم مركبة (شينزو) الفضائية على غرار المركبة الروسية الفضائية (سيوز)[1] .

للصين سجل طويل في التعاون العسكري مع إسرائيل، وتُعد حاليًا هي ثاني أكبر دولة تمد الصين بالأسلحة، وقد ساعدت الصين على بناء طائراتها الحالية من طراز ف-١٠ التي تتشابه إلى حد بعيد مع الطائرة الإسرائيلية " لافى " التي توقف العمل فيها . كما تزود إسرائيل الصين بالمدربين والمستشارين والفنيين . وتؤرق هذه الصداقة – غير المرغوبة – مضجع الولايات المتحدة الأمريكية، التي احتجت بشدة عندما وافقت إسرائيل عام ١٩٩٩ م على بيع نظام الإنذار المبكر " فالكون " للصين . ورغم أن إسرائيل تصر على أن نظام الرادار لا يحتوي على تقنية أمريكية إلا أن المسئولين الأمريكيين يدعون أن نظام " فالكون " شبيه جدًا بنظام طائرات " الأيواكس " الأمريكية، وأن بيع مثل هذه التقنية العسكرية المتطورة سوف يقلب موازين القوى بين الصين وتايوان[2].

ويُشار إلى أن إسرائيل هي أيضًا مورد لتكنولوجيا عسكرية متقدمة للصين، وخصوصًا بين أعوام ٢٠٠١ – ٢٠٠٤ م، وفى عام ٢٠٠٥ م بدأت الحكومة الإسرائيلية بتشديد الرقابة على صادراتها إلى الصين ووضع ضوابط على الصادرات ذات الاستخدام المزدوج وإعطاء دور

(١) فوزي حسن حسين : الصين واليابان ومقومات القطبية العالمية، مرجع سابق، صـ صـ ٩١ - ٩٢ .
(٢) http://www.kkmaq.gov.sa/Detail.asp?InSectionlD=٨٧٨&InNewsltemID= ١٢٠٩٨٧.

أكبر لوزارة الخارجية الإسرائيلية في اتخاذ القرارات المناسبة ذات الصلة بعملية تصدير السلاح والتكنولوجيا إلى الصين [1].

تسعى الصين إلى تقليل اعتماد على المساعدات الخارجية وتحسين الممارسات البيروقراطية ومراقبة النوعية وزيادة القدرة الإنتاجية وتعزيز قطاع الدفاع من خلال :

- نقل التقنيات والمهارات الأجنبية إلى الصين .
- زيادة الإنفاق الحكومي لدعم الأبحاث والتطوير .
- زيادة الشراكات مع المؤسسات الأكاديمية .
- مكافحة هجرة العقول العلمية وتشجيع الكفاءات على العودة إلى الصين [2].

للبحث العلمي دور في صناعة الأسلحة التي تتولاه حاليًا شركة الصين لصناعات الأسلحة وشركة الصين لمعدات الأسلحة، كما تتولى مؤسسات الصناعات العسكرية المحلية أيضًا بعض مهام البحث والإنتاج، ولكن حجمها أصغر . وقد مرت صناعة الأسلحة في الصين بعشرات السنوات من التنمية، فحققت قفزة التطوير من الأسلحة التقليدية إلى الأسلحة عالية التقنية، من صد دون واجهة تحكم إلى صد بنقطة موجهة بدقة، من معدات حرب بسلاح واحد إلى نظام أسلحة مكافحة منظمة، كما شكلت نظام للبحث العلمي والإنتاج المستقلين لمعدات الأسلحة التقليدية يتمتع بالتوفيق المتخصص، نظام صناعي كامل النطاق، تام نسبيًا، بلغت مستوى متقدم في العالم في بعض المجالات في إنتاج المنتجات الحربية، يمكن البحث والتصنيع والتصميم الذاتي للدبابات، سيارات المدرعات، المدفعية، الذخائر، الأسلحة الموجهة، الأسلحة الخفيفة، المتفجرات، فتيل الصمامة وأنظمة الإشعال، المعدات الكهروضوئية والإلكترونية، ومعدات الدفاع الكيميائي ومعدات التدريب والمحاكاة وغيرها من المعدات ومجموعة متنوعة من المواد وقطع الغيار المناسبة.

---

(١) فوزي حسن حسين : الصين واليابان ومقومات القطبية العالمية، مرجع سابق، صـ ٩٢ .
(٢) المرجع السابق، صـ ٩١ .

وفي يونيو ٢٠٠٤ م، فازت شركة خاصة في شنشي بعقد كي تنتج السيارات المدرعة الخفيفة المضادة للانفجارات لقوات حفظ السلام التابعة للأمم المتحدة، لتصبح أول مؤسسة من القطاع الخاص تخترق مجال إنتاج الأسلحة والمعدات . وفي السنوات الأخيرة، أصبحت أكثر من ١٠٠ مؤسسة غير مملوكة للدولة وحدات تصنيع المعدات للجيش [١].

وهناك تقرير أصدرته وزارة الدفاع الأمريكية في يونيه ٢٠٠٧ م تحت عنوان "التقرير السنوي إلى الكونجرس : القوة العسكرية لجمهورية الصين الشعبية لعام ٢٠٠٧ م ، فإن الصين تعمل على تطوير وتحديث قدراتها العسكرية في جميع المجالات وفي جميع الميادين ، وذكر نصًا : " إن الصينيين يتبعون إستراتيجية عسكرية توسع حقل المعركة الحديثة بأبعادها البرية والجوية والبحرية إلى الفضاء" [٢] .

تخضع صادرات الصين من المنتجات العسكرية المبادئ التالية بشكل صارم :

١- ما يفيد في قدرة الأمة المستلمة على الدفاع المشروع عن النفس .

٢- عدم المساس بسلام المنطقة المعنية والعالم وأمنهما واستقرارهما .

٣- عدم التدخل في الشئون الداخلية للدول المستفيدة .

٤- تؤيد الصين قيام دول أخرى بالاستخدام السلمي للتكنولوجيا النووية، حيثُ ساعدت الصين باكستان في إقامة أول محطة للطاقة النووية وقد وُضعت موضع التشغيل، أما المحطة الثانية فهي قيد الإنشاء، فالطاقة النووية ستساهم بالقوة في التنمية الاقتصادية لباكستان [٣].

وقد أدى هذا التطوير التكنولوجي في صناعة الأسلحة إلى تنامي الصادرات الصينية من الأسلحة والمعدات إلى ٤٠٤ مليون دولار في عام ٢٠٠٢ م لتحقق نسبة ٢٪ من إجمالي الصادرات العالمية في الأسلحة والذخيرة [٤].

---

(١) بنغ قوانغ تشيان وأخرون : الدفاع الوطني للصين، مرجع سابق، صـ صـ ١٠٠ ـ ١٠٦ .

(٢) "Annual report to Congress: Military Power of the peoples Republic China ٢٠٠٨ " (http: // www. Deenselink.mil / pubs / pdfs / ٠٧٠٥٢٣ / china – military – power – final)

(٣) بنغ قوانغ تشيان وأخرون : الدفاع الوطني للصين، مرجع سابق، صـ ١٠٦ .

(١) برنامج الأمم المتحدة، تقرير التنمية البشرية، الحرية الثقافية في عالمنا المتنوع، ٢٠٠٤ م، صـ صـ ١٨٠ ـ ١٩٢ .

وفي مجال الرقابة على الصادرات لمنع الانتشار، تتخذ الحكومة الصينية دائـمًا موقفًـا حـذرًا ومسئولًا، حيث تطبق رقابة صارمة على تصدير أسلحة الـدمار الشـامل ووسـائل نقـل المـواد الحساسة والتكنولوجيا ذات الصلة، وتستمر في تحسين آلية الرقابة على الصادرات ذات الصلة، كما تُنشئ تدريجيًا وتقوَم نظام قوانين الرقابة على الصادرات بناء على نظام إدارة الترخيص .

منذ عام ١٩٩٧ م، أعلنت الحكومة الصينية " اللائحة التنفيذية لإدارة الصادرات النووية " و " الرقابة على صادرات المنتجات النووية ذات الاستخدام المزدوج "، " اللائحـة التنفيذيـة لإدارة تصدير المنتجات العسكرية "، " اللائحة التنفيذية لإدارة استيراد وتصدير التكنولوجيا "، "اللائحة التنفيذية لإدارة تصدير الصواريخ الموجهة وما يتصل بها من بنود وتكنولوجيـا"، "اللائحة التنفيذية لإدارة تصدير المنتجـات البيولـوجي ذات الاسـتخدام المـزدوج والمعـدات والتكنولوجيا المتصلة بها" و"قائمة نظام الرقابـة"، "أنظمـة مراقبـة تصـدير المـواد الكيميائيـة والمعدات والتكنولوجيا المتصلة بها " و"قائمة نظام الرقابة" وغيرها مـن القـوانين واللـوائح؛ لتغطي بشكل شـامل منتجـات الاسـتخدام العسـكري مـن النوويـة، البيولوجيـة، الكيماويـة والصواريخ الموجهة والأنواع جميعها ذات الصلة، شـكلت بالتـالي نظـام شـامل للرقابـة عـلى صادرات المواد الحساسة [1].

أسهم تسارع الصعود الصيني بصفة عامة، وعـلى الصـعيد العسـكري بصـفة خاصـة إلى إذكاء حدة التخوف من النوايا والتطلعات الصينية خاصة وأن العالم قد عانى في فترات سـابقة من جراء صعود بعض القوى، حيثُ أدى صعود الولايات المتحدة الأمريكيـة خـلال القـرن الماضي إلى إثارة مخاوف دول أمريكا اللاتينية . وعلى نفـس الصـعيد، تُبـدي عـدد مـن الـدول تخوفها من خطورة إحساس بعض القوى الصاعدة بعدم الأمان أو من إمكانية تحولها إلى نظـم ديكتاتورية. بيد أن استرجاع الصين لقدراتها العسكرية عبر انطلاقتها الصـناعية جعلهـا تُعيـد النظر في هذه الأوضاع في سبيل تصحيحها. ولعل مما يذكر أن سعى "دينج شياوبنج" نحو

(٢) بنغ قوانغ تشيان وأخرون : الدفاع الوطني للصين، مرجع سابق، صـ صـ ١٠٦ ـ ١٠٨ .

مزيد من القوة والتحديث دون قلب موازين القوى يشابه موقف "بسمارك " في ألمانيا قبل عام ١٨٩٠م، وأن تخوف الغرب من لجوء القيادة الصينية الحالية إلى إذكاء الروح القومية في الصين يتشابه مع ما قام به " وليم الثاني " قبل الحرب العالمية الأولى، ثم "هتلر" إبان الحرب العالمية الثانية (١).

٨- **في مجال الطاقة :**

الصين .... ثاني أكبر إجمالي ناتج محلي على مستوى العالم وثالث قوة تجارية، تفردت بالمحافظة علي ٧٪ كمعدل شبه ثابت للنمو الاقتصادي لعدة سنواتٍ علي التوالي - فهي أسرع الدول النامية تقدمًا. إلى جانب ذلك، تضم الصين خُمس سكان العالم، كما تعمل كمصنع تنتشر منتجاتها في أنحاء العالم ومع هذا تنظر العديد من الشركات لسوق الاستهلاك الصينية - التي تعادل في حجمها السوق الأوربية بكاملها، خاصة أن الشركات العالمية تنظر للصين على أن لديها وفرة في الأيدي العاملة في كل المجالات، ناهيك عن القيمة المتدنية للأجور مقارنة بالدول الصناعية (٢).

ومع ما يصاحب نمو قطاع الصناعة وانتقال العديد من الشركات العالمية للعمل في الصين من تحسن في الاقتصاد وتسارع لمعدلات النمو، إلا أنه يضع أعباء علي الحكومة الصينية، ليس فقط بسبب الحاجة إلي بذل جهود متواصلة للعمل علي توفير وتيسير مناخ استثمار ملائم، ولكن أيضًا في إيجاد مصادر للطاقة تتميز باستدامتها وفعاليتها في الوفاء بالأغراض المطلوبة لدفع عجلة التنمية (٣).

ولقد ارتفع الطلب على الطاقة على كل الأصعدة : الفحم والنفط والغاز والكهرباء والطاقة المائية وأنواع الطاقة المُتجددة الأخرى، إضافة إلى الطاقة النووية (٤).

---

(١) هدى ميتكيس : إنجازات الصعود الصيني، مرجع سابق، صـ ١٥٧ .
(٢) محمد مصطفى الخياط، مجلة الكهرباء العربية، يناير ٢٠١٠ م، صـ صـ ١-٢٠ . .
(١) محمد مصطفى الخياط : الصين وخيار الطاقة البديلة، مجلة السياسة الدولية، العدد ١٧٣، يوليو ٢٠٠٨ م، صـ ١ .
(٢) هنريك كريفت : الصين تسعى وراء الطاقة، صـ ٨٥ .

لذا تُعد دراسة موقف الطاقة في الصين نافذة نستطيع أن نري منها روح الاقتصاد الصيني، وما تتخذه الصين من إجراءات حيال تزايد الطلب علي الطاقة وفي الوقت نفسه الحفاظ علي البيئة. فالطلب المتزايد علي الطاقة يأتي جراء زيادة الاستثمارات في قطاع الصناعة الذي يمثل ٧١٪ من إجمالي الطلب علي الطاقة ليفوق مثيله في أوربا مجتمعة وأمريكا ؛ لتسهم عائدات هذا القطاع بنحو ٤٨٪ من إجمالي الناتج القومي الصيني، أي أن الصين – ببساطة شديدة – تعمل كمصنع، بمعنى أن القطاع الصناعي يحقق عائدات إيجابية على الناتج القومي الصيني [١].

يبلغ إنتاج الصين من الفحم الحجري أكثر من مليار طن سنويًا منذ عام ١٩٨٩م. وفيما يتعلق بالمستوى الفني، أصبحت صناعة الفحم الصينية الآن قادرة على تصميم وبناء وتجهيز وإدارة مناجم فحم مكشوفة بطاقة إنتاج عشرة ملايين طن ومناطق مناجم كبيرة ومتوسطة الحجم . ترتفع باستمرار التقنيات والقدرة على غسل وفرز الفحم الحجري، وتجرى حاليًا أعمال تحويل الفحم إلى سائل وإلى غاز تحت الأرض [٢].

إلا أن مثل هذه التحركات يجب ألَا تجعلنا نتصور تغير أنماط الاعتماد علي الفحم بين يوم وليلة، فبحسب دراسة IEA يتوقع عدم تأثر الفحم كثيرًا بتغيير أنماط مصادر إنتاج الطاقة بحلول عام ٢٠٣٠ م، فسيظل الفحم متربعًا ومنفردًا بالمركز الأول في إنتاج الطاقة في الصين، إلا أن مشاركة المصادر البديلة سوف يرتفع وبخاصة طاقة الرياح والطاقة النووية. ولذلك، فالطاقة تمثل الأداة الرئيسية التي ستمكن الصين من مواجهة تحديات التنمية وزيادة السكان ورفع مستوى المعيشة، وإذا لم يكن هناك تطور مستدام في الطاقة فلن تتمكن الصين من تحقيق

---

(٣) خالد عبد الحميد محمد : اقتصاديات الطاقة الشمسية في مصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ٢٠١٢ م، صـ صـ ٢٠٣ ـ ٢٠٤ .

(٤) مجلة الصين اليوم، عدد فبراير ٢٠٠٩ م، صـ ٩ .

تنمية مستدامة. ولهذا ترى كل من الصين وغيرها من دول آسيا أن الطاقة من مصادر نووية تشكل خيارًا ضروريًا لتحقيق الاستدامة في مصادر الطاقة [١]، وبخاصة بشأن توقع أن الزيادة الضخمة في الانبعاثات الملوثة خلال العقدين القادمين سيكون مصدرها كل من الصين وأمريكا[٢].

أما في مجال استخراج النفط فتنتشر موارد البترول في شمال الشرق والشمال وشمال الغرب، ويُوجد احتياطي وافر للبترول في الرصيف القاري الساحلي في السنوات الأخيرة حقق التنقيب عن البترول والغاز واستخراجهما في الصين إنجازات كبيرة نسبيًا . بسبب محدودية الموارد منها لا يكفى إنتاجها الطلب عليها في الصين لذا تستورد البلاد كمية كبيرة منها لسد احتياجات النمو الاقتصادي [٣].

بدأت البلاد باستيراد النفط للمرة الأولى في عام ١٩٩٣ م، وقد ارتفعت المستوردات بشكل حاد منذُ ذلك الحين . ولقد كانت الصين منذُ منتصف الستينيات من القرن العشرين أكبر منتج للنفط في شرقي آسيا، حيثُ بلغ إنتاجها في السنوات الحديثة حوالي ٣,٥ مليون برميل في اليوم، وعلى الرغم من التوسع في الإنتاج، فقد كان الطلب يتجاوز دائمًا حجم الإنتاج حيثُ قفز الطلب ما بين ١٩٨٤ م وحتى عام ١٩٩٥ م من ١,٧ مليون برميل إلى ٣,٤ برميل يوميًا، وبحلول عام ٢٠٠٥ م تضاعف مرة ثانية حيثُ وصل إلى ٦,٨ مليون برميل في اليوم، ولقد سبقت الصين اليابان كثاني أكبر مستهلك للنفط في العالم في عام ٢٠٠٣ م، وتُعد الآن ثالث أكبر مستورد للنفط بعد الولايات المتحدة واليابان . وتستورد الصين حاليًا أكثر من ٤٠ ٪ من إمداداتها النفطية [٤].

---

(١) Zeng Wenxing, "The Role of Nuclear Power for a Sustainable Development in China", ILK-Symposium "Opportunities and Risks of Nuclear Power", ibid.

(٢) رضا عبد السلام : "الطاقة النووية السلمية وأهداف التنمية المستدامة"، مؤتمر البترول والطاقة " اهتمامات عالم وهموم أمة "، كلية الحقوق جامعة المنصورة، إبريل ٢٠٠٨ م .

(٣) ماكه ولي جيون : الأعمال التجارية الصينية، مرجع سابق، صـ ٥٣ .

(١) هنريك كريفت : الصين تسعى وراء الطاقة، مرجع سابق، صـ ٨٦ .

ولقد تجاوز حجم إنتاج الصين من النفط الخام ١٦٠ مليون طن سنويًا لمدة ١١ سنة من ١٩٩٧ م إلى ٢٠٠٧ م، مما يعني أن الصين خامس أكبر منتج للنفط في العالم. وقد أدى تطور صناعة النفط إلى حفر تنمية الاقتصاد المحلي والصناعات ذات العلاقة مثل صناعة الماكينات والحديد والفولاذ والنقل والمواصلات . وبلغ حجم إنتاج الصين من الغاز الطبيعي ٦٩،٣ مليار متر مكعب عام ٢٠٠٧ م[١].

تتنبأ وكالة الطاقة الدولية International Energy Agency (IEA) أن واردات الصين النفطية سوف تقفز إلى ١٣،١ مليون برميل يوميًا في عام ٢٠٣٠ م وذلك مقارنة بـ ٤،٤ مليون برميل في عام ٢٠٠٩ م . وقد بلغ إنتاج الصين من النفط في عام ٢٠٠٩ م، ٤ مليون برميل يوميًا أي أقل من ٥٠٪ من الاستهلاك الصيني في العام ذاته . وتصنف الصين في الترتيب ٥٤ عالميًا من حيثُ نصيب الفرد من الاحتياطات النفطية وذلك وفقًا لإحصاءات عام ٢٠٠٥ م[٢].

لقد دفعت الزيادة في أسعار النفط الكثير من الدول إلي وضع أبحاث الطاقة البديلة في مرتبة الأولويات القصوى، وفي هذا المجال تحتل كل من ألمانيا والصين المراكز المتقدمة في استثمارات الطاقة بنحو ٧ مليار دولار في عام ٢٠٠٥ م، وهو ما يزيد بنحو ٢ مليار دولار عن استثماراتها في عام ٢٠٠٤م[٣] .

بينما تُعد مساهمة الغاز في تلبية احتياجات الصين من الطاقة مساهمة مهمة، خاصة من جهة نظر بيئية، يلعب الغاز دورًا حاسمًا في سياسة الطاقة الوطنية، وهذا يخدم أيضًا في تعزيز اعتمادها على الوقود المستورد . وبدءًا من عام ٢٠١٠ م فصاعدًا لن يُعد إنتاج الغاز المحلي كافيًا لتلبية احتياجات الصين، وستبدأ باستيراد الغاز المسال في عام ٢٠٠٧ م بمجرد أن تنتهي من

---

(٢) مجلة الصين اليوم، عدد فبراير ٢٠٠٩ م، صـ ٩ .

(٣) Lee Hudson Teslik, "China- Gulf Economic Relations ", Council on Foreign Relations, June٤,٢٠٠٨,p.١.

(٤) محمد مصطفي الخياط : "الطاقة البديلة ودورها في تأمين مصادر الطاقة"، مؤتمر البترول والطاقة " اهتمامات عالم وهموم أمة "، كلية الحقوق جامعة المنصورة، إبريل ٢٠٠٨ م .

إنشاء أول محطة للغاز المسال في مقاطعة "جوانغ دونغ Province Guangdong"، كما يتوقع أن يتبع ذلك إنشاء سلسلة كاملة من المحطات على طول الشاطئ . ومن المتوقع أن تشكل المستوردات من الغاز بحلول عام ٢٠٢٥ م إلى ٤٠٪ من مجموع الاستهلاك الصيني الكلي . وعلى الأرجح ستأتي معظم مستورداتها من الغاز المسال من ضمن بلاد منطقة آسيا المطلة على المحيط الهادي مثل أستراليا وإندونيسيا وماليزيا وبروناي وتيمور الشرقية، ولكن قد يتم شحنُ بعض الغاز من بلدان الخليج العربي مثل قطر وإيران وعمان، وربما من اليمن أيضًا [١].

وقد شرعت الصين في عام ٢٠٠٥ م في تنفيذ عشرة مشاريع رئيسية لتوفير الطاقة تضم مشروع إصلاح المرجل الصناعية (الأفران) بوقود الفحم ومشروع الإنتاج المشترك الإقليمي للطاقة الكهرحرارية ومشروع توفير الطاقة لنظام المعدات الميكانيكية والكهربائية ومشروع الإضاءة الخضراء ومشروع توفير البترول وتبديله ومشروع استخدام الحرارة الفائضة ومشروع البناء الموفر للطاقة ومشروع توفير الطاقة للهيئات الحكومية ومن المتوقع أن يتحقق توفير ٢٤٠ مليون طن من الفحم المعياري بحلول عام ٢٠١٠ م بفضل تنفيذ مشاريع توفير الطاقة هذه [٢].

ويمكن تلخيص وضع الطاقة في الصين على النحو المبين في الجدول التالي :

---

(١) هنريك كريفت، ترجمة مها صالح خضر : الصين تسعى وراء الطاقة، مرجع سابق، صـ صـ ٨٧ ـ ٨٨

(٢) مجلة الصين اليوم، عدد أغسطس ٢٠٠٨ م، صـ ٩.

جدول رقم (١٨)وضع الطاقة في الصين

الموضوع	القيمة
معدل الطب على النفط ١٩٩٢م	٧١٠ ملايين طن مكافئ
معدل نمو الطلب على النفط خلال الفترة ١٩٨٠ ـ ١٩٩٢م	٤.٨%
معدل النمو الاقتصادي خلال الفترة ١٩٩٢ ـ ٢٠١٠م	٧.٩%
معدل الطب على النفط عام ٢٠١٠م	١٣٨٦ مليون طن مكافئ
معدل النمو السنوي على النفط خلال الفترة ١٩٩٢ ـ ٢٠١٠م	٣.٨%
حجم الطلب اليومي من النفط (ميلون برميل)	١٩٩٣: ٢ — ٢٠٠٠: ٣ — ٢٠٠٥: ٤
توقعات إنتاج النفط (مليون برميل يوميًا)	١٩٩٣: ٢.٩ — ٢٠٠٠: ٣.٢ — ٢٠٠٥: ٣.٣
توقعات صافي واردات النفط يوميًا (مليون برميل)	١٩٩٣: ٠.١ — ٢٠٠٠: ١.٠ — ٢٠٠٥: ١.٨

المصدر:**وليد سليم عبد الحي**: المكانة المستقبلية للصين في النظام الدولي (١٩٧٨ – ٢٠١٠ م)، مرجع سابق، صـ ٨٢ .

ويدلنا الجدول السابق على أن الصين دخلت منذُ فترة قصيرة في أسواق النفط كمستورد، وستحتل الصين المرتبة الثالثة بين الدول الآسيوية من حيث حجم الواردات النفطية بعد اليابان وكوريا الجنوبية، إذ يتضح من الأرقام المتوافرة أن احتياجات الصين من الواردات النفطية عام ٢٠٠٥ م، ستصل إلى ١،٨ مليون برميل يوميًا، بينما ستصل الواردات النفطية اليابانية في السنة نفسها إلى ٥،٨ ملايين برميل يوميًا ولكوريا الجنوبية ٢،٦ مليون برميل يوميًا .

لقد كانت الصين تحتل المرتبة التاسعة عالميًا من حيث إنتاج الطاقة الكهربائية عام ١٩٧٨م ؛ إذ أنتجت في تلك السنة ما مجموعه ٢٥٦،٦ مليار كيلوواط / ساعة، لكن حساب المكانة على أساس معدل استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية يجعلها تقف وراء الهند وباكستان . وتتلخص مشكلة الطاقة في الصين في أن زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة ١٠٪ تستدعي زيادة الإنتاج من الطاقة الكهربائية ما بين ١٣ – ١٤٪ [1].

(١) وليد سليم عبد الحي:المكانة المستقبلية للصين في النظام الدولي(١٩٧٨ – ٢٠١٠م)، مرجع سابق،صـ ٨٢.

صناعة الطاقة الكهربائية هي أسرع قطاعات صناعة الطاقة الصينية تطورًا في نهاية عام ٢٠٠٧ م، تجاوزت سعة المولدات المركبة في البلاد كلها ٧٠٠ مليون كيلووات، وبلغت الطاقة الكهربائية المولدة ٣،٢٧٧٧ تريليونات كيلووات / ساعة، وهي تحتل المركز الثاني في العالم . إن قوام صناعة الطاقة الكهربائية الصينية هو قطاع الطاقة الكهرحرارية . وتبلغ سعة المولدات المركبة بمحطات الطاقة الكهرمائية ١٤٥ مليون كيلووات، وهى تحتل المركز الأول في العالم ؛ وتبلغ سعة المولدات بالطاقة الكهرنووية ٨،٨٥ ملايين كيلووات، وسيتم إنشاء محطات كهرنووية أخرى قدراتها ٣٦ مليون كيلووات قبل عام ٢٠٢٠ م . دخل بناء الشبكات الكهربائية أيضًا مرحلة تطور هي الأسرع في تاريخ الصين . تتحمل الشبكة الكهربائية الرئيسية بجهد ٥٠٠ كيلو فولت مهمة نقل وتحويل الطاقة الكهربائية العابرة للمقاطعات والمناطق، ويستخدم نظام أتمتة التحكم المتقدم اعتمادًا على الكمبيوتر . وحتى الآن دخلت صناعة الطاقة الكهربائية الصينية مرحلة جديدة من أبرز ملامحها وجود مجموعات من المولدات الضخمة ومحطات الكهرباء الكبيرة والشبكات الكهربائية الكبيرة والضغط فوق العالي والأتمتة [١].

وقال " تشانغ يون تشو " رئيس معهد البحوث بمصلحة الدولة للطاقة : " إنه بحلول سنة ٢٠١٥ م، ستبلغ القدرة التصميمية لمولدات الطاقة في الصين حوالي مليار وأربعمائة وثلاثين مليون كيلووات، وهذا يُعنى أنه في الفترة من سنة ٢٠١١ إلى سنة ٢٠١٥ م، سيتم تركيبُ مولدات طاقة إضافية بسعة أربعمائة مليون كيلووات . منها مائة مليون كيلووات من الطاقة الكهرومائية وستة وثلاثون مليون كيلووات من الطاقة الكهرومائية وستة وثلاثون مليون كيلووات من الطاقة الكهرونووية وثمانية وستون مليون كيلووات من طاقة الرياح والطاقة المُتجددة وستة عشر مليون كيلووات من الطاقة الكهروغازية .

ويتوقع " جيانغ بينغ " أن تحتل الصين المرتبة الأولى في العالم من حيثُ سعة الطاقة الكهرونووية بحلول سنة ٢٠١٥ م، بسعة إجمالية قدرها تسعة وثلاثون مليون كيلووات [٢].

---

(١) مجلة الصين اليوم، عدد فبراير ٢٠٠٩ م، صـ ٩ .

(١) مجلة الصين اليوم، عدد يناير ٢٠١١ م، صـصـ ٦٧ ـ ٦٨.

لقد وضعت الصين عدة أهداف لتنمية الطاقة في الفترة من سنة ٢٠١١ – ٢٠١٥ م[١]:

أولًا : الاستخدام الفعَال للطاقة الأحفورية وتنميتها .

الطاقة الأحفورية هي المورد الأساسي للطاقة في الصين . ستعمل الحكومة على توجيه الجهود لتطوير إمكانيات الشركات العاملة في قطاع تعدين الفحم، وتسريع عمليات التنقيب عن النفط والغاز الطبيعي ودفع تطوير الطاقة الحرارية .

ثانيًا : تسريع تنمية موارد الطاقة غير الأحفورية .

تسريع دعم بناء محطات الطاقة الكهرومائية والكهرونووية، تعزيز استخدام الطاقة المُتجددة، منها طاقة الرياح والطاقة الشمسية والطاقة الحيوية على نحو سليم، لكي تصل نسبة الطاقة غير الأحفورية إلى أكثر من ١١٪ من استهلاك الطاقة في الصين بحلول سنة ٢٠١٥ م .

ثالثًا: تعزيز بناء شبكات نقل الطاقة، من أجل توزيع أكثر كفاءة لموارد الطاقة وتوفيرها للبلاد .

رابعًا : تعزيز تطوير واستخدام التكنولوجيا الجديدة للطاقة .

تعزيز الجهود وتكثيفها لبحث وتطوير تقنيات طاقة متقدمة على أساس المتطلبات الحقيقية الحالية .

خامسًا: تعزيز توفير الطاقة وتخفيض الانبعاثات .

زيادة فعالية استكشاف الطاقة واستخدامها، وتعزيز إدارة استهلاك الطاقة من خلال تنمية موارد الطاقة بصورة مكثفة، دعم توفير الطاقة في المجالات الرئيسية وتقليل انبعاث الملوثات وتحقيق التنمية المتوازنة .

سادسًا : تعزيز التعاون الدولي في مجال الطاقة .

تعزيز تنمية الطاقة في خارج الصين ؛ تعميق وتوسيع الانفتاح على الخارج والتعاون في مجال الطاقة وتوسيع تجارة الطاقة .

---

(٢) المرجع السابق، صـ ٦٨ .

سابعًا : تدعيم إصلاح نظام الطاقة .

استكمال الآليات اللازمة لإصلاح نظام الطاقة، في المجالات المالية والضريبية في سوق الطاقة، وتقوية البناء التشريعي ونظام إدارة الطاقة، بما يسهم في دعم التنمية المستدامة لصناعة الطاقة في الصين .

وقد زاد استهلاك الطاقة بنسبة ١٠٪ تقريبًا سنويًا في الفترة من عام ٢٠٠٠ م وحتى عام٢٠٠٥م، وهو ما يزيد على مثلي المعدل السنوي للزيادة خلال العقدين الماضيين . وهذه الزيادة المفاجئة في استهلاك الطاقة، الناجمة بشكل رئيسي عن التصنيع الثقيل، أجبرت الصين على زيادة اعتمادها على الطاقة المولدة من الفحم لسد ٧٠٪ تقريبًا من احتياجاتها للطاقة . وقد زادت عوادم الصين من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بحوالي الضعف خلال السنوات الست الأخيرة في وقت يزداد فيه القلق إزاء تغير المناخ في العالم .

وتقر القيادة الصينية بعظم التحدي الماثل في توفير الطاقة لمواصلة النمو الاقتصادي بأنظف طريقة ممكنة، أي بالطاقة الخضراء النظيفة – الطاقة المُتجددة – وعلى مدى السنوات العشر الأخيرة سعت الصين، بمساندة من البنك الدولي، إلى الحصول على وسائل مبتكرة لتطوير مصادر الطاقة النظيفة وتنمية كفاءة استخدام الطاقة [1].

وتأتي هذه الأنشطة في مجال الطاقة النظيفة كنتيجة مباشرة لتفعيل قانون الطاقة المُتجددة الذي أقره البرلمان الصيني في فبراير ٢٠٠٥ م، ووصفه الخبراء بأنه " قانون مستقطب للاستثمار المحلي والأجنبي في مجال الطاقة النظيفة " . فقد أدرك المسئولون الصينيون في وقت مبكر أن تعجيل الانتقال إلى استخدام موارد الطاقة الفعَالة والمُتجددة ستنتج عنه فوائد كبرى اقتصاديًا واجتماعيًا وبيئيًا، وقد أيقن الصينيون أن هذا التحول ضروري ولا مفر منه، ليس بسبب اضمحلال موارد الوقود الحفري، ولكن بسبب الارتفاع النسبي المتواصل للتكاليف والمخاطر

(١) خالد عبد الحميد محمد : اقتصاديات الطاقة الشمسية في مصر، مرجع سابق، صـ ٢١٦ .

المرتبطة باستخدامه، فالريح والشمس والماء موارد مجانية، ويضع القانون الذي أقره البرلمان حوافز تشجع الصينيين على استخدام الطاقة البديلة بأنواعها، مع التركيز على طاقة الرياح لرخص تكلفتها بالمقارنة بالمصادر البديلة الأخرى (١).

وتُعد الصين من أكبر أسواق بيع الكربون في العالم، حيثُ حازت ٦.٦ مليار يورو (حوالي ٧٠٪ من إجمالي سوق آلية التنمية النظيفة)، وهو ما يوفر دعمًا مباشرًا وتشجيعًا لمشروعاتها الخاصة بإنتاج الطاقة من مصادر نظيفة (٢) .

ومن أجل تحرير التنمية الاقتصادية من قيود نقص الطاقة، تُسرع الصين حاليًا بتطوير مصادر طاقة جديدة مثل طاقة الرياح والطاقة الشمسية والحرارة الجوفية وطاقة المد والجزر حسب الخصائص الإقليمية المختلفة . يحدد " قانون الطاقة المُتجددة" الذي بدأ تنفيذه يوم أول يناير عام ٢٠٠٦ م رسميًا، مسؤوليات والتزامات الحكومة والمؤسسة والمستهلك في تنمية واستخدام الطاقة المُتجددة، كما يحدد سلسلة من السياسات والإجراءات المتعلقة بنظام أهداف الحجم الإجمالي، ونظام المخصصات المالية، ونظام المعاملة الضريبية التفضيلية في هذا الصدد . وتعمل الحكومة الصينية على رفع نسبة الطاقة المُتجددة العالية الجودة والنظيفة في استهلاك بالطاقة الأولية تدريجيًا ؛ لترتفع هذه النسبة من ٧٪ عام ٢٠٠٥ م إلى ١٥٪ عام ٢٠٢٠ م (٣).

وفي مجال تطوير التكنولوجيا، فقد زادت مبالغ الاستثمار في تكنولوجيا الطاقة المُتجددة والمنشآت بشكل ملحوظ في جميع أنحاء ألفي مقاطعة في الصين، وأصبح الاستثمار في مصادر الطاقة المُتجددة الآن جزءًا من إستراتيجية التحفيز الاقتصادية الصينية . وقد قرر باحثون من جامعة هارفارد وجامعة تشينغهوا أن جمهورية الشعب يمكن تلبية جميع مطالبها من الكهرباء من طاقة الرياح والطاقة الشمسية بحلول عام ٢٠٣٠ م (٤).

---

(١) المرجع السابق، صـ ٢٠٥ .

(٢) Carbon Point (Feb., ٢٠٠٦), "Carbon Point ٢٠٠٦: Towards a Real Global Market"..

(٣) مجلة الصين اليوم، عدد فبراير ٢٠٠٩ م، صـ ٩ .

(١) خالد عبد الحميد محمد : اقتصاديات الطاقة الشمسية في مصر، مرجع سابق، صـ ٢٠٦ .

وبالنسبة لمشاركة باقي المصادر المُتجددة في إنتاج الطاقة الكهربية فقد كانت أقل من ٢٪، إلا أن اللافت للنظر تضاعف القدرة المركبة من طاقة الرياح عما كانت عليه في يناير ٢٠٠٧ م لتصل إلي ٥٩٠٦ ميجاوات بداية ٢٠٠٨ م وتحتل بها الصين المركز الخامس علي مستوى العالم في القدرات المركبة من الرياح، هذا بخلاف إنشاء العديد من الشركات العالمية الكبرى العاملة في مجال طاقة الرياح للعديد من المصانع وخطوط إنتاج توربينات الرياح ومستلزماتها، لتستفيد من السوق الواعدة التي التزمت حكومة بكين بدعمها والعمل جديًا على تنميتها[١].

في ١٧ من مارس عام ٢٠١٠ م، تدشين المشروع النموذجي لطاقة الرياح البحرية بقدرة مائة ميغاوات شرق جسر دونغهاي بمدينة شانغهاي [٢].

وتوقعت كثير من الأوساط الصناعية في المعرض الدولي لطاقة الرياح الذي أُقيم في أكتوبر ٢٠١٠ م، أن تتجاوز السعة الإجمالية للكهرباء المولدة بطاقة الرياح في الصين ثلاثمائة مليون كيلووات بحلول سنة ٢٠٢٠ م . وأشارت الإحصائيات التي نشرتها مصلحة الدولة للطاقة، إلى أن الكهرباء المولدة بطاقة الرياح بلغت خمسة وثلاثين مليون كيلووات في سنة ٢٠١٠ م، بمعنى أن الكهرباء المولدة بطاقة الرياح في الصين ستزداد ثمانية أضعاف على الأقل في السنوات العشر القادمة [٣].

وعلى الرغم من أن ٦٥٪ من الأراضي الصينية لا تزيد فيها فترات سطوع الشمس عن ٢٥٪ من أوقات السنة، إلا أن استخدام الطاقة الشمسية لأغراض تسخين المياه والتوليد المباشر للكهرباء ينشط ويكثر في هذه المناطق ؛ فلدى الصين ٩٧ مليون متر مربع من المجمعات المُستخدمة في تسخين المياه بالطاقة الشمسية تُمثل ٦٥٪ من إجمالي العالم [٤].

(٢) http://www.windpower-monthly.com/WPM:WINDICATOR:١٨٩٦٣٥١٩٤٠.

(٣) مجلة الصين اليوم، عدد سبتمبر ٢٠١٣ م، صـ ٢١ .

(٤) مجلة الصين اليوم، عدد يناير ٢٠١١ م، صـ ٦٨ .

(١) خالد عبد الحميد محمد : اقتصاديات الطاقة الشمسية في مصر، مرجع سابق، صـ ٢٠٤ .

استخدام الطاقة الشمسية في التوليد المباشر للكهرباء (الخلايـا الشمسـية/ الفوتوفلطيـة) فيوجد ٧٠ ميجاوات قدرة مركبة تستخدم بشـكل رئيسي ـ في تـوفير الطاقـة للمنـاطق النائيـة وبعض المناطق الريفية . من ناحية أخري تعمل الصين عـلي إنتـاج وقـود الإيثـانول والـديزل الحيوي حيثُ تحتل المرتبة الرابعة عالميًا، أخذًا في الاعتبار أن أمريكا والبرازيـل يتصـدران دول العالم في هذا المجال ويشكلان وحدهما ٨٠٪ من الإنتاج العالمي(١).

وقد أعلنت الحكومة الصينية في عام ٢٠٠٩ م، أن هناك العديد مـن التطـورات الأخـيرة والخطط التي أعلن عنها لاعبو الصناعة التي أصبحت جزءًا من معالم لصناعة الطاقة الشمسية وتطوير التكنولوجيا في الصين، مثل محطة جديدة للطاقـة الشمسـية رقيقـة وضـعتها Anwell تكنولوجيا في مقاطعة خنان باستخدام تكنولوجيـا الطاقـة الشمسـية الخاصـة الملكيـة .وأكـد المسئولون مواصلة الجهود لدفع اسـتخدام الطاقـة المُتجـددة في الصـين بعـد خطـاب الـرئيس الصيني الذي أعلن في مؤتمر المناخ للأمـم المتحـدة في ٢٢ مـن سـبتمبر ٢٠٠٩ م في نيويـورك، وتعهد فيه بأن الصين سوف تتبنى خططًا تستهدف استخدام ١٥٪ من احتياجاتها مـن الطاقـة المُتجددة من مصادر في غضون عشر سـنوات، وأضـاف أن نحـو ٥٠ ميجـاوات مـن القـدرة الشمسية المُثبتة في عام ٢٠٠٨ م، أي أكثر من ضعف ٢٠ ميجاوات في عام ٢٠٠٧ م، ولكنهـا لا تزال كمية صغيرة نسبيًا .

ووفقًا لبعض الدراسات، يمكن أن يكون الطالب لوحدات الطاقة الشمسـية الجديـدة في الصين عاليًا ليصبح ٢٣٢ ميجاوات سنويًا من الآن فصاعدًا حتى عام ٢٠١٢ م . وقد أعلنـت الحكومة عن خطط لتوسيع طاقتها الإنتاجية إلى ٢٠ جيجـاوات بحلـول عـام ٢٠٢٠ م . وإذا كانت الشركات الصينية نتيجة لتطوير إدارة منخفضة التكلفة، فإن وحدات الطاقـة الشمسـية يمكن الاعتماد عليها، ثم أشعة الشمس هي الحد الأقصى لهذا البلد التي يئست لتقليل اعتمادها على الفحم وواردات النفط، فضلًا عن الضغط على بيئتها، وذلك باستخدام الطاقة المُتجددة(٢).

---

(٢) http://www.windpower-monthly.com/WPM:WINDICATOR:١٨٩٦٣٥١٩٤٠.

(١) خالد عبد الحميد محمد : اقتصاديات الطاقة الشمسية في مصر، مرجع سابق، صـ ٢٠٩ .

وسيشهد استخدام الطاقة الضوئية في الصين تطورًا كبيرًا خلال فترة الخُطة الخمسية الثانية عشرة، مع طرح الحكومة لكثير من المناقصات لمشـاريع في مجـال الطاقـة الشمسـية والحراريـة والضوئية [١].

في ٢٨ من مايو عام ٢٠١٠ م، تم بناء أكبر قاعدة لبحث وتطوير الطاقة الشمسية في العالم " وادي الشمس الصيني " في مدينة " دتشو " في مقاطعة " شاندونغ " [٢].

يُعد مشـروع " الوادي الشمسـي " تجربة ضـخمة في الهندسـة الاجتماعيـة والاقتصـادية والإيكولوجية . وبمقتضى هذا المشروع، تم ترحيل عشرات الآلاف من المزارعين إلى تجمعات سكنية أسمنتية بهدف تحويل أراضيهم إلى ما يأمل هوانج ومخططو ديجو أن يصبح مقابلًا صينيًا لمنطقة " سيليكون فالي " في كاليفورنيا من حيثُ التكنولوجيا النظيفة . هذا المُخطط الذي تبلغ قيمته ٧٤٠ مليون دولار جـذب إليـه حـوالي ١٠٠ شركـة وأنجـب مصـانع ومركـز بحـوث وشوارع مضاءة بواسطة الطاقة الشمسية . ويُبرز المشرـوع آمـال الجهـود الصـينية وحـدودها الرامية إلى التوفيق بين التنمية الاقتصادية السريعة وبواعث القلق البيئية، غير أنه باستثناء انهيار اقتصادي كارثي أو اختراق تكنولوجي يغير اللعبة، فإن حظوظ الصين تبدو ضئيلة ؛ ذلـك أن اقتصادها المُعتمد بالأساس على النفط والفحم، ينمو بسـرعة كبيرة جدًا لدرجـة أن مكتسـباته الخضراء الحقيقية والمتواضعة نسبيًا، لا تستطيع المواكبة [٣].

انعقدت ندوة حول صناعة الطاقة الشمسية، في التبت – وهى منطقة ذاتية الحكم – إبريل ٢٠١١ م في لاسا ؛ حيثُ أوضحت أن الحكومة الصينية حلت مشكلة استخدام الكهرباء لدى ٢٣٠ ألف عائلة بفضل تنفيذ مشاريع نقل الكهرباء إلى الأرياف ومشـاريع الإنـارة والمشـاريع الأجنبية التمويل بشأن الخلايا الفوتوفلطية والضوئية بالطاقة الشمسية مما أنهى تـاريخهم عـدم وجود كهرباء في حياتهم .

(٢) مجلة الصين اليوم، عدد يناير ٢٠١١ م، صـ ٦٨ .
(٣) مجلة الصين اليوم، عدد سبتمبر ٢٠١٣ م، صـ ٢٠ .
(٤) خالد عبد الحميد محمد : اقتصاديات الطاقة الشمسية في مصر، مرجع سابق، صـ ٢٠٧ .

قال " وانغ ون جينج " نائب مدير معهد أبحاث الطاقة الشمسية ببكين في الندوة : إن المناطق التي تنفذ برنامج الخلايا الفوتوفلطية والضوئية بالطاقة الشمسية تضم كافة المقاطعات والمناطق في غرب الصين والعديد من المقاطعات والمناطق الذاتية الحكم في وسط وشرق الصين، وأن الأموال التي خُصصت لتنفيذه قد وصلت إلى أكثر من ٣ مليارات يوان حوالي ٣٧٥ مليون دولار معظمها من مؤسسات ومنظمات دولية معنية بالطاقة النظيفة [١].

منذ نحو مائة عام صرح الألماني رودلف ديزل- مخترع محرك ديزل – بأن "استخدام زيوت الخضروات في تشغيل المحركات يبدو شيئًا غير مألوف في هذه الأيام (عام ١٩١٢ م)، إلا أن هذه الزيوت ستصبح ذات يوم في مثل أهمية منتجات ومشتقات البترول والفحم"، كانت هذه نبوءة ديزل منذ نحو قرن من الزمان، والآن تتحقق هذه النبوءة لتصبح الزيوت النباتية في أهمية مشتقات البترول، علي الرغم من أنها لا تحتوي أية مشتقات بترولية، ويمكن استخدامها بمفردها أو بخلطها مع البنزين، وهي زيوت طبيعية، غير سامة، وخالية من الكبريت[٢] .

وهناك نوعان أساسيان من الوقود الحيوي هما: الديزل الحيوي والإيثانول. ينتج الديزل الحيوي من عباد الشمس، وفول الصويا، والنخيل، وجوز الهند، وبلغ إنتاجه ٢ مليار لتر عام ٢٠٠٥ م، وتستحوذ ألمانيا وفرنسا وإيطاليا على ما يقرب من ٩٠٪ من الإنتاج العالمي مستخدمين بذور اللفت بشكل أساسي. بينما يُصنَّع الإيثانول من قصب السكر، وحبوب الذرة، والبنجر، والقمح، والذرة السكرية، ووصل إنتاجه ٣٢ مليار لتر عام ٢٠٠٦م . وفي حين تستخدم البرازيل قصب السكر لإنتاج الإيثانول تستخدم الولايات المتحدة حبوب الذرة وبعض فول الصويا وهو ما يُؤثر علي ميزان الغذاء، وتُعد البرازيل والولايات المتحدة المنتجين الرئيسيين عالميًا للإيثانول بنسبة٧٠٪، ومن الجدير بالذكر أن كلا من الإيثانول والديزل الحيوي يمثلان ٣٪ من الاستهلاك العالمي للبنزين [٣] .

---

(١) المرجع السابق، صـ ٢١٧ .

(٢) National Development and Reform Commission in China, NDRC, (Sept. ٢٠٠٧), "Medium and Long-Term Development Plan for Renewable Energy in China".

(١) Charlatte de Fraiture, Mark Giordano, Liao Yongsong: Biofules and implications for agricultural water use, www.iwen.cgiar.org/EWMA/files/papers/Biofules٪٢٠-٪٢٠ charlotte. PDF, PP.٣-٤.

شهد قطاع إنتاج الوقود الحيوي في الصين، من خلال تحويل الذرة وغيرها من الحبوب إلى مصدر بديل للطاقة، مما أدى إلي ارتفاع أسعار الحبوب، وإثارة المخاوف من تأثر الإمدادات الغذائية للسكان، ليضع السلطات الصينية أمام معادلة صعبة قررت الصين على أثرها البدء في تطوير تكنولوجيات "الجيل ١.٥" المُعتمدة على مصادر غذاء أقل أهمية مثل عصير الذرة السكرية ونبتة الكاسافا، وتطوير تكنولوجيات وقود "الجيل ٢" المُصنع من مصادر غير غذائية مثل السليولوز المُستخرج من النباتات والأشجار والحشائش والفضلات، إلا أن عملية تحويله إلى وقود سائل تتسم بالصعوبة وارتفاع التكلفة [1] .

وقد تم وضعُ مركبات الطاقة الجديدة في خُطة عمل الحكومة، ضمن معركتها ضد التلوث في عام ٢٠١٤ م . وقد وقع الاختيار على استخدام سيارات الطاقة الجديدة لتنضم إلى تقرير عمل الحكومة الذي قدمه رئيس مجلس الدولة " لي كه تشيانغ" في الدورة السنوية للمجلس الوطني لنواب الشعب الصيني التي انتهت مؤخرًا . ولدى هذا النوع من سيارات الطاقة الجديدة قدرة على توفير الطاقة وتقليل الانبعاثات، ما يدفع الحكومة لتقديم الدعم لها . فيما أدت عقود من التوسع الاقتصادي إلى تلوث الهواء والماء والتربة في الصين، ما أدى إلى تحول العبء في وقتنا الحالي من مكافحة التلوث إلى الوقاية منه [2].

ووفقًا لبيان صادر عن الحكومة فإن المشترين لتلك السيارات لن يضطروا لدفع ضريبة من سبتمبر القادم وحتى نهاية عام ٢٠١٧ م، والضريبة هي ١٠٪ من صافى قيمة السيارة، وسعت الصين نحو هذه الخطوة جاهدة لزيادة ملكية المركبات الكهربائية لتخفيف التلوث والحد من الاعتماد على واردات النفط .

وقد وضعت الحكومة هدفًا وهو أن يكون هناك خمسة ملايين سيارة تعمل بالطاقة المُتجددة في الشوارع بحلول عام ٢٠٢٠ م[3] .

---

(٢) خالد عبد الحميد محمد : اقتصاديات الطاقة الشمسية في مصر، مرجع سابق، صـ ٢٠٥ .
(١) مجلة الصين اليوم، عدد إبريل ٢٠١٤ م، صـ ٩ .

(٢) http://tahrirnews.com.

ومن خلال ما سبق خلص الباحث أن التقدم العلمي والتقني في العصر الحاضر، يشكل أهم العوامل المسئولة عن النمو الاقتصادي والاجتماعي والعسكري إذ لا يمكن الفصل بين التقدم العلمي التقني وبين عملية النمو والتقدم في المجالات المشار إليها .

الخاتمة والتوصيات

حاول الباحث من خلال هذه الدراسة ، التي انطلقت حول التقانة في البحث العلمي وأثرها في النهضةالصينية المعاصرة ، أن يتوصل عن طريق التحليل والتفسير إلى بعض النقاط التي تمثل حصاد ونتاج بحثه **على النحو التالي**:

- ✓ دخلت الصين بعد عام ١٩٧٨ م مرحلة جديدة في مسيرتها والتي قطعت من خلالها شوطًا غير قليل في المجال الاقتصادي الذي مكنها فيما بعد من ترسيخ مكانتها الإقليمية والدولية.
- ✓ كان وصول" دينج شياو بينج" إلى السلطة في الصين عام ١٩٧٨ م وتطبيقه سياسة الإصلاح الاقتصادي والانفتاح على العالم بداية مرحلة جديدة في مسيرة الصين الشعبية والتي حققت لها فيما بعد نتائج مرضية، بل أصبحت نموذجًا يُشار إليه من قبل بقية دول العالم .هذه السياسة انتقلت بالمستوى المعاشي للمواطن الصيني إلى مستويات أفضل قياسًا مع الفترة السابقة على تطبيق هذه السياسة .فهذه التجربة كانت ولا ا زلت تحقق مستويات غير متحققة في أية دولة أخرى مما كان له أثر إيجابي انعكس في عدة مؤشراتٍ مثل معدل النمو الاقتصادي، الناتج المحلي الإجمالي، مستوى دخل الفرد، حجم مساهمة الصين في التجارة العالمية وغيرها من المؤشرات.
- ✓ ركزت الصين على الإصلاح الاقتصادي في إطار كلي استند إلى : إعطاء الاقتصاد الصيني قدرًا من المرونة بحيثُ تمكنه من التكيف مع المتغيرات الهيكلية التي يمر بها الاقتصاد العالمي . كذلك إعطاء الأولوية لتنمية كل من القطاع الزراعي ، والقطاع الصناعي ، وقطاع البحث العلمي ، والقطاع المالي.
- ✓ لم تكن الكثافة السكانية الهائلة عبئًا على الحكومة الصينية في تحقيق التنمية الاقتصادية ، بل تميزت الحكومات الصينية في فن إدارة الموارد البشرية وحسن استغلالها لزيادة الإنتاج ، فجعلت من الكثافة السكانية ميزة تتمتع بها وليست عائق أمام التنمية.

- يلعب الاستقرارا لاقتصادي وتحسن مؤشرات الاقتصاد الكلي في الدولة دورًا كبيرًا في قدراتها على جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة.
- إن الاقتصاد الصيني ، تطور بصورة ملحوظة في الآونة الأخيرة ، وبدأ ينمو بشكل متسارع حتى وصل معدل نموه إلى معدل ١١ ٪ وهو الأسرع عالميًا . ويعزى سبب التطور الاقتصادي في الصين إلى جملة عوامل ، يأتي في مقدمتها تطور المنظور الإصلاحي في الصين ، وانفتاحها على الاقتصاد العالمي وإعادة هيكلة المؤسسات الاقتصادية الحكومية وتشجيع الاستثمار الخارجي، ولازال هذا الاقتصاد ينمو بصورة أكبر حتى وصل إلى مرتبة متقدمة بين الاقتصاد العالمي.
- يتوقع علماء المستقبليات أن الصين ستكون عام ٢٠٣٠ م أكثر الأمم سكانًا والأول اقتصاديًا ، وأنه بحلول النصف الثاني من القرن الحادي والعشرين سوف تصبح الدولة الأولى اقتصاديًا على أقصى تقدير، لأن الصين نهضت من بين أنقاض الثورة الثقافية بإعجاز وأعجوبة لتصبح بعد أعوام قليلة معجزة حقيقية آسيوية بما أصبحت تمتلك من ثروات طبيعية وطاقات بشرية ابتكارية وسوق واسع يُقارب القارة الإفريقية . ولهذا قال نابليون عن الصين (لا تصحوا هذا العملاق من قمقمه ودعوه نائم ، لأنه لو أفاق هذا التنين المارد لانقلب حال العالم) .
- ساعدت الظروف الاقتصادية في الصين على زيادة تمويل البحث العلمي ، فكان للخطط الاقتصادية والتحول إلى نظام اشتراكية السوق والإصلاحات الاقتصادية أثره في زيادة نصيب البحث العلمي ، مما أدى إلى تنشيط حركته واندماجه مع مؤسسات الإنتاج.
- ساهمت الظروف الاقتصادية في الصين في توفير المناخ العلمي بزيادة مرتبات الباحثين الأمر الذي أدى إلى تفرغهم للإبداع العلمي والتفوق التكنولوجي.

- ✓ لقد كانت الظروف السياسية التي مر بها المجتمع الصيني تأثيرًا كبيرًا على تطوير البحث العلمي في الصين وكانت دافعًا له للانطلاق للعالمية ، حيثُ أدركت القيادة السياسية بأنه لا يمكن أن تنهض الصين إلا إذا أحرزت تقدمًا في مجال العلوم والبحث العلمي ، لذا اهتمت بالبحوث العلمية وجعلت قاعدة اهتمامها من الجامعات ، كما اتجهت القيادة السياسية إلى إصلاح التعليم العالي في عام ١٩٧٨ م ، ومنذُ ذلك الحين اتبعت الصين عددًا من المقومات والمبادئ التي قامت عليها سياستها العلمية التي كانت دافعًا لتنشيط البحث العلمي.
- ✓ استطاعت القيادة السياسية والحزب الشيوعي الصيني توفير كافة السبل والإمكانات والمُعدات والأجهزة والمعامل وتوفير الحرية الأكاديمية والمناخ العلمي ، كما شجعت القيادات السياسية الموهوبين والمبدعين ، كل هذا ساهم في تنشيط وتفعيل حركة البحث العلمي.
- ✓ البحث العلمي هو أحد أدلة التنمية السياسية وأحد الأدوات التي يعتمد عليها النظام السياسي لاكتساب شعبيته وشرعيته.
- ✓ أثرت الظروف الاجتماعية والدينية في تقدم البحث العلمي بالصين ، حيثُ كان لاختلاف المدارس الفلسفية المُتعددة في الصين من الكونفوشيوسية والبوذية والتاوية والمسيحية واليهودية والإسلامية أثره في تعدد العلوم وظهور أنماط مختلفة للتربية ، وكان له الأثر في تقدم العلوم والبحث العلمي في جميع المؤسسات الصينية.
- ✓ كذلك ساهمت الظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية في تطوير نظام البحث العلمي بالجامعات ومراكز البحوث والتي قامت أساسًا على المنظومة القيمة التي أرساها الفيلسوف الصيني (كونفوشيوس) ، حيثُ ارتبط ذلك بالدقة في الأداء وتجويد العمل والإخلاص والإتقان.

يُعتبر البحث العلمي الجامعي من ضمن أهم وظائف الجامعات الصينية ، وذلك لما يقدمه من خدمات اقتصادية واجتماعية ، ولأبحاث برامج الدراسات العليا في الجامعات الصينية أهمية كبيرة في دعم مسيرة التنمية الشاملة ، ولذا تم التوصلُ بأنه لكي تُسهم الجامعات في النمو الاقتصادي والاجتماعي ينبغي الاهتمام الفعلي الجاد بأبحاث الدراسات العليا لما لها من دور في تنمية القدرة على الإبداع والابتكارو ملاحقة التطورات العلمية والتكنولوجية وربطها بالاحتياجات الفعلية للتنمية لتحقيق التقدم المنشود.

- ✓ إن التعليم العالي في الصين اليوم يُسمى تعليمًا صناعيًا ويختلف عن التعليم الكلاسيكي والأخلاقي في الصين القديمة التي كانت موطن الفلاسفة ، وأن القطاع الصناعي الصيني يُدرك أن قطاع التعليم العالي وخاصة الجامعات هي أمكن لترويج الأفكار ، حيثُ يتم البحثُ عن المعرفة وإن أي فكرة أو نظرية تُولد في محيط الجامعة ستكسب حياتها من مختبرات البحوث ، ولكنها تتحول إلى حقيقة واقعية في السوق بواسطة التصنيع ، لذا فإن الالتزام الأكاديمي هو البحث عن المعارف الجديدة وتبادلها، بينما يكون الالتزام الصناعي هو تشجيع ودعم هذه المعارف الجديدة من خلال تمويل البحوث الأساسية والتطبيقية وتطويرها ، وإنتاج النماذج وترجمتها إلى منتجات وخدمات.
- ✓ إن التعليم الجامعي إذا كان هو المصنع الذي يمد المجتمع بالقوى العاملة التي تمثل مواقع الخدمة والإنتاج ، فإن البحث العلمي هو المصنع الذي ينتج العلم والفكر، وإذا كان التقدم العلمي لأية دولة يُقاس بما تُوليه من أهمية للبحث العلمي، وما تبذله من جهود مُتميزة في استثمار ما هو متراكم من معلومات علمية وبحثية في مختلف القطاعات التنموية
- ✓ مُساهمة الجامعات الصينية في تقدم البحث العلمي ، واعتمدت هذه الجامعات على تُوظيف التكنولوجيا الحديثة في مختلف المجالات مما ساهم في الارتقاء بالبحث العلمي وزيادة الإنفاق عليه والاستثمار فيه.

- ✓ اتبعت الحكومة الصينية سياسة إرسال البعثات العلمية إلى الدول المتقدمة الغربية للدراسة أو الحصول على الدرجات المتقدمة، وكذلك تبادل المنح الدراسية والمشاركة في المؤتمرات الدولية ، وتوقيع الاتفاقيات العلمية.
- ✓ لعبت الصين دورًا كبيرًا في التشجيع على الابتكار العلمي والتكنولوجي ، من خلال إحاطتها بعملية صناعة البحث العلمي عن طريق الخطط والمشاريع والبرامج العلمية الهادفة إلى تنمية مجالات العلوم والتكنولوجيا التي من أهمها (خُطة ٨٦٣) . التي تستهدف الجبهة الأمامية العالمية في مجال التكنولوجيا العالية المختارة ، وتضييق الفجوة بين الصين والدول المتقدمة.
- ✓ تحتل الصين المركز الثاني في الحضانات التكنولوجية على مستوى العالم برصيد (٤٦٥ حاضنة) بعد الولايات المتحدة الأمريكية.
- ✓ استطاعت الصين أن تستفيد من تهافت الشركات العالمية المنافسة على سوقها الذي يشكل في نظر هذه الشركات الكعكة الكبيرة التي يسيل لها لعاب الجميع ، للحصول على حصة منها فتمكنت بذلك الصين من فرض شروطها على استثمارات هذه الشركات داخل سوقها الكبير بأن استفادت من نقل التكنولوجيا الحديثة وتكنولوجيا المعلومات . وإنشاء صناعاتها الخاصة المنافسة ووضع استراتيجية تقود الصين لأن تكون بطلًا فاعلًا في السوق العالمية المستقبلية.
- ✓ ولا تزال القاعدة العلمية والتقانية للغالبية العظمى من المنشآت الصينية ضعيفة إجمالًا . لكن يظهر عدد من المنشآت الصينية فاعلًا مهمًا في مستوى التقانات الجديدة والمعلوماتية والاتصالات ..فقد أنشئت بنيتها التقانية ومؤسسات التقانة العالية الخاصة بها.
- ✓ إن الهدف الاستراتيجي من تطوير العلوم والتكنولوجيا هو خدمة تنمية الاقتصاد القومي والمجتمع وتحول نتائج الأبحاث العلمية والتكنولوجية إلى قدرة إنتاجية واجتماعية مفيدة ، وأن حكومة الصين طرحت رسميًا استراتيجية" نهوض البلاد بالعلوم والتعليم" ،

ووضعت التعليم على قائمة أولويات التنمية . لقد تأصل في فكر الصينيين مفهوم" دفع التنمية الاقتصادية والتقدم الاجتماعي بالعلوم والتكنولوجيا والتعليم" يعرف كل صيني" أن أهم مهمة لهذه الحكومة هي نهوض البلاد بالعلوم والتعليم."

- ✓ إن البحث العلمي والتطوير التقني من أهم الركائز التي تقوم عليها عمليات التنمية ويعتمد عليها التطور الاقتصادي والاجتماعي والحضاري ، وللبحث العلمي دور مهم في تطوير الناتج الوطني وتنميته كمًا ونوعًا من خلال اكتشاف أو استنباط أساليب إنتاج جديدة ، أو تطوير ما هو قائم بهدف الحد من هدر الموارد المتاحة ، وتحقيق الاستثمار الأمثل ، كما تلعب مؤسسات البحث العلمي دورًا تكامليًا مع القطاعات الإنتاجية والخدمية في تحديد الأولويات لمواجهة احتياجات المجتمع.
- ✓ إن التقدم الذي تشهده التكنولوجيا الاستخراجية في الصين يعد دليلًا واضحًا على تطور القدرة التكنولوجية لهذه الدولة في نمط التكنولوجيا الصناعية ، بشقها الاستخراجى ، الذي يمثل مكونًا من مكونات القدرة التكنولوجية لهذه الدولة ، وينعكس في تعزيز القدرة الشاملة لها.
- ✓ للمناطق الاقتصادية الخاصة دور في نقل التكنولوجيا الحديثة من الدول المتقدمة إلى الصين . التي تُعتبر من ب عض إنجازاتها ظهور عدد كبير من مؤسسات التكنولوجيا العالية والحديثة بسرعة بلغ إجمالي عددها ٢١ ألف ، منها ١٢٥٢ مؤسسة تجاوز دخلها التكنولوجي والصناعي والتجاري مائة مليون يوان ، ١٤٣ مؤسسة تجاوز فيها هذا الدخل مليار يوان و ٦ مؤسسات تجاوز ١٠ مليارات يوان.
- ✓ بفضل تعميم تكنولوجيا الجينات المعدلة ، أصبحت الصين خامس أكبر بلد في العالم لزراعة السلالات بتكنولوجيا الجينات المعدلة في عام ٢٠٠٦ م ، زادت المساحات المزروعة بالقطن البيولوجي المقاوم للآفات الذي استنبطته الأكاديمية الصينية للعلوم الزراعية ووصلت ٧٥ ٪ من إجمالي المساحة المزروعة.

- ✓ وقد بذل علماء الصين في تكنولوجيا الطب قصارى جهدهم في التغلب على الأمراض والأوبئة التي كانت تجتاح البلاد في الماضي ، وتمكنوا من اختراع أمصال استخدمت بنجاح في القضاء على الطاعون الرملي والتيفود والكوليرا قبل تفاقم خطرها . وقد تم إنتاج مجموعة من الأدوية المضادة لمرض السارس واللقاحات الضرورية لعلاجه ، وعلاج مرض السكر بزرع الخلايا الأنسولينية للبالغين ، وعلاج الأورام السرطانية الخبيثة ، والتهاب الكبد وقد أتت هذه الأبحاث بنتائج باهرة.
- ✓ حققت الصين مجموعة من الإنجازات المهمة في إطار تكنولوجيا المعلومات ، يمكن تلمس أبرزها عبر قدرة المؤسسات التكنولوجية الصينية على تصميم وصنع الرقاقات الإلكترونية المتكاملة ، التي تُعد عنصر مهم من عناصر تكنولوجيا المعلومات.
- ✓ للصين أهداف طموحة للغاية في مجال غزو الفضاء . فحلول عام ٢٠٢٠ م ، يسعى فرع الجيش الصيني المسئول عن العمليات الفضائية ، إلى إقامة محطة فضائية بحجم محطة" مير" الفضائية السوفيتية السابقة ، بحيثُ تكون مأهولة بالبشر بشكل دائم . وكلما قام الصينيون برحلة جديدة تقدموا خطوة إلى الأمام في هذا الاتجاه.
- ✓ وقد تطور التعليم الإلكتروني في الصين منذُ عام ١٩٩٩ م بشكل كبير واعتمد كبرنامج تعليمي جديد ووضع له نظام وعملت الحكومة على توفير ما تتطلبه البنية التحتية الضرورية ، ونرى حاليًا شركات كبيرة تعمل في مجال التعليم الإلكتروني وتقوم بمساعدة الصين في توفير ما تحتاجه من حلول برمجية وأجهزة لدعم المؤسسات التعليمية.
- ✓ تعمل الحكومة الصينية على رفع نسبة الطاقة المُتجددة العالية الجودة والنظيفة في الاستهلاك بالطاقة الأولية تدريجيًا ؛ لترتفع هذه النسبة من ٧ ٪عام ٢٠٠٥ م إلى ١٥ ٪ عام ٢٠٢٠ م

- ✓ .إن الصين تمتلك قوة عسكرية تقليدية هائلة مكونة من جيش نظامي وميليشيات مسلحة وقوات احتياط ، فضلًا عن امتلاكها لمنظومة تصنيع عسكري تتطور بشكل تصاعدي كل يوم ، هذا إضافة إلى امتلاكها قوات استراتيجية لا يمكن الاستهانة بها وترسانة نووية ضخمة وبرنامجًا فضائيًا بدأ يُثير مخاوف الولايات المتحدة الأميركية بسبب سرعة توسعه ، ومنظومة استخبارات متكاملة ، وميزانية إنفاق عسكري ضخمة جدًا تتراوح من ٨٠ و ١٢٠ مليار دولار أميركي.
- ✓ تمتلك الصين القدرة العسكرية اللوجيستية العابرة للقارات ، والتي تُؤهلها للمحافظة أو حتى الدفاع عن مصالحها خارج نطاق محيطها الإقليمي الجغرافي كامتلاك الأقمار العسكرية المُتطورة ، وطائرات التزود التي تُعد العمود الفقري لتنفيذ مهام جوية بعيدة بالوقود في الجو من طراز١٣٥ المدى ، ٤٦ عامًا ، وحاملات Stratotanker KC – ، الطائرات ، وامتلاكها للغواصات النووية والاستراتيجية القادرة على احتواء أو مواجهة أبسط الأخطار الموجهة لسيادتها تحت الماء ، وطائرات الإنذار المبكر.
- ✓ تُعتبر الصين نموذجًا للتنمية توافرت له التربة الجيدة ، والعوامل المساعدة ، والرغبة في النجاح ، الأمر الذي ساهم في تحقيق هذه النهضة التنموية.
- ✓ ونفصح بوضوح عن حكمة حضارة الصين الفريدة" من غير أن تطل من النافذة يمكنك أن ترى دروب السماء وبقدر ما تذهب بعيدًا تعرف قليلًا ، وهكذا فالحكيم يعرف دون أن يسافر ، ويرى دون أن يحدق ، وينجز كل شيء دون أن يفعل ، إن معرفة الآخرين حكمة ، ومعرفة النفس جرأة وقيادة الآخرين تتطلب قوة ، وقيادة النفس تقتضي القدرة."

وأخيرًا ، نقول" إن الكتابة عن الصين هي كمن يحاول وضع مياه المحيط في قارورة زجاجية" ومن خلال ما سبق تقدم الدا رسة عددًا من التوصيات التي يمكن أن تُساهم في تطوير البحث العلمي في مصر والدول العربية في حالة توافر التربة الثقافية الصالحة ، ووجود الإ ا ردة والإدارة اللازمة لتحقيقها، **ومن أهم تلك التوصيات ما يلي:**

تطوير النظام التعليمي من حيثُ زيادة نسبة الإنفاق وتبني مناهج تدعم عملية الإبداع والابتكار ، واتباع سياسة التعليم الإلزامي كالصين وذلك في المرحلة الأساسية لمنع التسرب من هذه المرحلة وإصدار قوانين تجرم الآباء الذين لا يعطوا فرصة التعليم لأولادهم ، حتى يتم القضاء على نسبة الأمية.

- ✓ تطوير المناهج حتى تساير متطلبات مجتمع المعرفة وتبني أساليب التعليم والتقييم المواتية لاكتساب قدرات التعليم الذاتي والتحليل والنقد مما يساعد على الابتكار.
- ✓ ضرورة التوسع في التعليم العالي والربط بين مخرجاته ومتطلبات التنمية ، متماشيًا مع التوسع في التصنيع ، والتطورات السريعة في العلوم ، والتقنيات ، والتغيرات الجذرية في المجتمع.
- ✓ التأكيد على استقلالية الجامعات وتميزها بشخصية متفردة وحرية أكاديمية تمكن الباحثين من الإبداع والابتكار العلمي في البحوث العلمية.
- ✓ الاهتمام بالدراسات العليا والبحوث لما لها من دور في تنمية القدرة على الإبداع والابتكار وملاحقة التطورات التكنولوجية. توفير الآليات اللازمة لاحتضان ورعاية الطلبة الذين يملكون القدرة على التميز والإبداع.
- ✓ تمكين مجلس التعليم العالي والهيئات العليا للاعتماد ، وضبط الجودة والنوعية ، والبحث العلمي من جمع المعلومات وتحليلها بما يخدم غرض اتخاذ القرارات المناسبة.
- ✓ يجب البحث عن رسائل علمية للماجستير والدكتوراه والبحوث العلمية السابقة ومحاولة تطبيقها والاستفادة منها في جميع المجالات الزراعية والصناعية والصحية وغيرها.
- ✓ يجب أن تتسم الأبحاث العلمية لطلاب الدراسات العليا بالإبداع والابتكار والبعد عن التقليدية والمحاكاة والاهتمام المباشر بقضايا التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

- ✓ يجب أن نقضى على معوقات تنشيط حركة البحث العلمي الجامعي التي ترتبط بنواحي مالية وفنية وتنظيمية ، كما توجد معوقات وصعوبات في التعاون بين الجامعات والقطاعات الصناعية في مجال البحث العلمي ، وتتمثل في ضعف العلاقة بين الجامعات وقطاعات الصناعة ، وترى الجامعات بأن المؤسسات الصناعية لا تثق كثيرًا في الأبحاث الجامعية في الدراسات العليا وعدم قناعتهم بفائدتها لمؤسساتهم في الوقت الذي يشعر رجال الأعمال في القطاعات الصناعية بأن الجامعات لا تهتم بإجراء بحوث تطبيقية تعالج الإنتاج ، هذا بالإضافة إلى عوائق ترتبط بالدعم المالي ودرجة الثقة المتبادلة.
- ✓ يجب تنمية العلاقة بين الجامعات ومؤسسات الصناعة سوف يؤدي إلى توفير المناخ الصحي للتطور التقني ، بيد أن غياب هذه العلاقة قد يؤدي إلى جعل الجامعات معزولة عن متطلبات المجتمع وغير محققة لدورها الفعَال في نمو المجتمع بالإضافة إلى استمرار توجه القطاعات الإنتاجية للاعتماد على التقنية الأجنبية وما يترتب على ذلك من غياب الانسجام بينها وبين الظروف الاقتصادية والاجتماعية السائدة في المجتمع.
- ✓ الحاجة إلى تمويل مشروعات إنتاجية البحث العلمي النوعي المنشود مما يتطلب تضافر الجهود بين القطاع العام) الحكومي (والخاص) الشركات (في دفع عجلة البحث العلمي النوعي المنشود في الجامعات من أجل التنمية بكامل مشروعاتها التنموية.
- ✓ والجامعة في وقتنا الحاضر أصبحت مطالبة بمواجهة عدد كبير من المتطلبات والمتغيرات أهمها : الحاجة إلى أعداد كبيرة من المتخصصين في مختلف أنواع التقنية المتقدمة في الصناعة والزراعة والتجارة ، حيثُ إن التقدم التقني الهائل الذي تشهده المجتمعات المتقدمة يحتم علينا أن نساير ونواكب هذا التقدم حتى لا نتخلف عن الركب العالمي.
- ✓ إرسال بعثات علمية إلى الصين والدول المتقدمة بشكل دوري ومستمر ، وذلك لالتماس التقدم والتطور الحاصل على أرض الواقع وما وصل إليه العالم من تقدم علمي حتى يمكن إرساء قواعد أساسية للبحث العلمي في مصر.

- ✓ استدعاء الخبراء والعلماء على مستوى العالم لإلقاء المحاضرات ولزيارة الجامعات المصرية من أجل الاستفادة من خبراتهم في مجال البحث العلمي وتطبيقه وحل مشكلات الإنتاج في المجتمع المصري.
- ✓ يجب تكوين فريق بحثي متخصص على كفاءة عالية داخل الجامعة تقتصر مهمته فقط على إجراء البحوث العلمية التي تخدم قطاعات الإنتاج المختلفة.
- ✓ توجيه الأبحاث الجامعية لحل مشكلات المجتمع والتي تخدم المجتمع وتعمل على تطويره .
- ✓ وضع نظام شامل للدراسات العليا والبحوث العلمية يتصف بالوضوح والدقة ويتضمن معايير الجودة والتميز والكفاءة والفعالية ويلبي احتياجات المجتمع ويكون قادرًا على المنافسة العالمية في إطار تحديات العولمة.
- ✓ تحسين ظروف هيئات البحث والتدريس وظروف عملهم وتطوير قدراتهم المعرفية محليًا وخارجيًا.
- ✓ تقديم المكافآت للشباب والباحثين الصغار وطلاب الدراسات العليا بهدف تشجيعهم ورفع مستواهم العلمي .
- ✓ توفير الإمكانات والتجهيزات اللازمة لتعليم عالٍ متميز ولدعم جهد البحث والتطوير في مؤسساته (مكتبات ، مختبرات مجهزة ، أدوات تقانات المعلومات والاتصال).
- ✓ التوسع في إنشاء المراكز البحثية الوطنية الجادة والمشتركة بين الجامعات والقطاع الخاص والعربية المشتركة ومراكز التطوير التكنولوجي والإبداع والاختراع ومن ثم الإنفاق عليها كجزء مكمل لمنظومة التعليم العالي.
- ✓ توفير المناخ العل مي المناسب للباحثين بالجامعات ومراكز البحوث لزيادة إنتاجية البحث العلمي وتحسين أوضاع العلماء.
- ✓ تطوير قدرات أعضاء هيئة التدريس في استخدام التكنولوجيا في التدريس.

- ✓ توفير التجهيزات والبنية الأساسية اللازمة لتمكين أعضاء هيئة التدريس والطلبة من استخدام التكنولوجيا في التعليم والتعلم.
- ✓ استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في برامج التعلم عن بُعد وتشجيع الجامعات على التعاون لتحقيق ذلك.
- ✓ انخراط طلابا لدراسات العليا في مواقع الإنتاج وتمكينهم من إجراء البحوث العلمية في المعامل والمختبرات التابعة للمؤسسات الاقتصادية المختلفة لإكسابهم خبرة العمل.
- ✓ العمل على الربط بين قطاعات البحث العلمي وقطاعات التنمية عن طريق العمل على ربط مراكز البحث العلمي في الجامعات وخارجها بعضها ببعض ، وكذلك ربطها بقطاعات الإنتاج والخدمات ، ذلك عن طريق السياسات والأنظمة التي تضمن ربط الأنشطة العلمية بخطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية بالقطاعات المختلفة.
- ✓ إيجاد ارتباط مؤسسي وثيق بين القطاعين العام والخاص من جهة ومؤسسات التعليم العالي .من جهة أخرى للاستفادة من الطاقات المُؤهلة في هذه المؤسسات في تطوير هذين القطاعين عن طريق الاستشارات والبحث العلمي التطبيقي.

إنشاء هيئة عليا للب حث العلمي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي تضم ممثلين عن مؤسسات التعليم العالي والقطاع الخاص والمجلس الأعلى للعلوم **والتكنولوجيا والمؤسسات التي تعني بالبحث العلمي وتعمل على:**

- ✓ توحيد الجهود العلمية والبحثية في مؤسسات التعليم العالي والمؤسسات الأخرى
- ✓ إنشاء صندوق خاص لتمويل البحث العلمي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- ✓ توجيه الباحثين نحو البحوث العلمية الأكثر فائدة لتلبية حاجات المجتمع.
- ✓ دعم الباحثين الجادين ومنحهم الحوافز التشجيعية والتقديرية والمعنوية.
- ✓ توثيق العلاقات مع المؤسسات العامة والخاصة المختصة بالبحث العلمي لإجراء البحوث لمصلحتها.

- ✓ تشجيع نشـر الإنتاج العلمي ، وتوحيد الجهود لإصـدار المجـلات العلميـة المتخصصـة المُحكَمة على المستوى الوطني.
- ✓ بناء قاعدة بيانات كاملة عـن البحـوث العلميـة والبـاحثين ورسـائل الدراسـات العليـا ومشاريع التخرج وإتاحتها للجميع.
- ✓ ينبغي على الحكومة المصرية أن تقوم بإنشاء الجامعة الصينية بمصر لتدريس التكنولوجيـا العالية في الصناعة حيثُ تقوم الجامعة بإعداد الكوادر الفنية المدربة وتشجيع الشركات في مصر والصين لدعم هذه الجامعة وتمويلها.
- ✓ يجب على وزارة التعليم العالي أن تقيم عدد مـن الكليـات المرتبطـة بصـناعات بعينهـا في المنطقة الصناعية في القاهرة والمحافظات.
- ✓ إنشاء مراكز ومعاهد بحوث تابعة للمشـروعات الصناعية الكبرى ، تكون بحوثها قائمة على خدمة منتج تلك المشروعات.
- ✓ المساهمة في تطوير التكنولوجيا المختلفة ومحاولة تسهيل استفادة أفراد المجتمع منها.
- ✓ توظيف الإنتاج العلمي في خدمة المجتمع .
- ✓ يجب أن يكون البحث العلمي حلولًا لمشكلات واقعية ، ويلبى احتياجات المجتمع حتى يمكن منافسة المنتجات العالمية من حيثُ الجودة والكفاءة والتكاليف.
- ✓ قيام دور الإعلام المصري في تسويق البحوث العلمية .
- ✓ تشجيع مراكز البحث والتطوير ، وبيوت الخبرة العربية على تقديم خـدمات تماثـل تلـك التي تستعين بها الدول العربية من مؤسسات البحث والخبرة في البلدان المصنعة.
- ✓ العمل على إنشاء وتقوية مختلف أشكال الترابط عـبر البلـدان العربيـة في جميـع مجـالات البحث العلمي والتطوير التقاني ، خاصة بتوظيف تقانات المعلومات والاتصال الحديثة.
- ✓ التركيز في التطوير التقاني على مجالات تحتاجها المنطقة ، أو يمكن أن تقوم فيهـا للمنطقـة ميزة نسبية ، مثل تقانات النفط والغـاز ومشـتقاتها ، وتقانـات المعلومـات والاتصـال ، ومصادر الطاقة المُتجددة ، مثل الطاقة الشمسية والرياح ، وتحلية المياه

- .إقامة" مراكز تميز" في مجالات البحث والتطوير التقاني تتوزع في عموم البلدان العربية وفقًا للاحتياجات أو المزايا النسبية.
- تشجيع المبتكرين والمخترعين ودعم وحماية الملكية الفكرية لزيادة الابتكارات ومنافسة الدول الأخرى في مجال البحوث العلمية.
- إتاحة فرص لتمويل البحث والتطوير التقاني إما على صورة منح للمؤسسات غير الهادفة للربح أو قروض بشروط ميسرة للمشروعات الربحية ، تسترد عند نجاح البحث والتطوير في زيادة إيراد المشروع.
- إنشاء صناديق خاصة لدعم البحث العلمي تمول من الأوقاف والصدقات.
- يمكن أن يتم دعم البحث العلمي في مجال الصناعة عن طريق حاضنات المشاريع التي تهدف إلى تبني المبدعين والمبتكرين وتحويل أفكارهم من مجرد نموذج إلى إنتاج واستثمار ، عن طريق توفير المساعدة العملية للمبتكرين وتحويل هذه الأبحاث إلى منتجات تخلق قيمة مضافة في اقتصاد السوق.
- توعية المجتمعات العربية بأهمية تمويل الأبحاث ؛ لأنه يؤدي في نهاية المطاف إلى تحويل نشاط البحث والتطوير من نفقة بحاجة إلى تمويل إلى استثمار يدر الربح ويدفع عجلة التنمية إلى الأمام.
- تخصيص نسب من أرباح مشروعات الأعمال الخاصة والعامة ، لنشاط البحث والتطوير داخلها ، أو لصناديق دعم جهود البحث والتطوير.
- يجب على الدول النامية وبخاصة مصر أن ترصد مزيدًا من المخصصات المالية للإنفاق على البحث العلمي لأن البحث العلمي بمثابة قضية قومية وبالتالي فإن الإنفاق عليه يجب أن يأتي على رأس قائمة اهتمامات المجتمعات المختلفة.
- إن نسبة تمويل البحث العلمي في مصر منخفضة جدًا ومعظمه تمويل حكومي . والقطاع الخاص وقطاعي الإنتاج والخدمات تستفيد من تطبيق نتائج البحث العلمي . ويتطلب هذا الوضع مشاركة هذه القطاعات في تمويل البحث العلمي مشاركة فعَالة.

- **يتطلب تقدم البحث العلمي التطبيقي في مصر رفع نسبة الإنفاق على البحث العلمي تدريجيًا خلال السنوات العشر القادمة وذلك كما يلي:**
- زيادة نسبة التمويل الحكومي لتصل إلى ١ ٪من الناتج المحلي الإجمالي خلال ثلاث سنوات وإلى ٢ ٪من الناتج المحلي الإجمالي خلال عشر سنوات.
- تنامي مشاركة القطاع الخاص في تمويل البحث العلمي في مصر بإجراء بحوث علمية تطبيقية يمولها القطاع الخاص ويستفيد من نتائجها . ويمكن أن تصل هذه المشاركة إلى ٢٥ ٪ من إجمالي الإنفاق على البحث العلمي خلال عشر سنوات.
- إنشاء صندوق تمويل البحث العلمي من عائد تسويق البحث وأية مساهمات أخرى.
- الاستفادة من التمويل الأجنبي.
- زيادة الإنفاق على البحث العلمي في قطاع الصناعة والتعليم العالي.
- جعل نسبة الإنفاق على البحث العلمي وتطوير التكنولوجيا ٢ ٪من مجمل الناتج القومي، و ٨ ٪من نفقاتها التعليمية.
- قيام الدولة بوضع الأولويات ورسم السياسات ، وسن القوانين والإجراءات ، ووضع الحوافز ، وإتاحة الموارد والإمكانات الكفيلة بقيام البحث والتطوير التقاني.
- إنشاء بيئة مؤسسية أهلية فعَالة لحفز جهود البحث والتطوير على صعيد المجتمع كله ودعمها.
- وضع حد لظاهرة هجرة الكفاءات العلمية التي تحرم مصر من الكفاءات العلمية وتحد من تقدمها الاجتماعي والاقتصادي عن طريق وضع سياسات وطنية واتفاقيات دولية الاجتذاب واستبقاء أصحاب الكفاءات في أوطانهم.
- إتاحة فرص لتمويل البحث والتطوير التقاني إما على صورة منح للمؤسسات غير الهادفة للربح أو قروض بشروط ميسرة للمشروعات الربحية ، تسترد عند نجاح البحث والتطوير في زيادة إيراد المشروع.

- ✓ محاولة زيادة المساعدات والمعونات الخارجية المقدمة من الهيئات الدولية مثل اليونسكو والأليكسو واليونيسيف والبنك الدولي لدعم البحث العلمي.
- ✓ يجب أن تكون استراتيجية العلوم والتكنولوجيا جزء لا يتجزأ من السياسات القومية العليا ، بهدف الاستغلال الأمثل للثورة التكنولوجية حيثُ أنها المنعطف الناجز للدخول ضمن الدول المتقدمة ، من خلال الانتقاء والتطويع والتطوير والابتداع بما يتناسب مع البيئة الداخلية حيثُ أن التكنولوجيا تُعد من أهم مقومات النظام الاقتصادي في العصر الحديث المعاصر.
- ✓ الاهتمام بوضع استراتيجية لجذب المزيد من الاستثمارات الأجنبية المباشرة من خلال الإعفاءات والمزايا الاقتصادية الجاذبة لهذا العنصر الهام من عناصر الإنتاج في الفكر الانتمائي حيثُ أن نقص هذا العنصر يُعد سببًا في تخلف الدول النامية باعتباره العنصر الوحيد لقيام التنمية.
- ✓ ضرورة التوقيع على اتفاقية جديدة للتعاون الاقتصادي بين البلدين ، بحيث تتلائم مع المتغيرات الاقتصادية التي شهدها العالم باتجاه تعميق اقتصاد السوق وتساهم في رفع حجم التبادل التجاري من خلال اختيار قوائم سلعية معفاة من الرسوم الجمركية.

ضرورة القضاء على معوقات وعوامل طرد الاستثمار الأجنبي من خلال:

- ✓ توقيع اتفاقيات لمنع الازدواج الضريبي مع الدول الأخرى لتشجيع المستثمرين كما حدث في تركيا وإسرائيل.
- ✓ توفير العمالة الماهرة والمدربة اللازمة للمشروعات الاستثمارية.
- ✓ تعديل قانون العمل بما يعمل على جذب الاستثمارات الأجنبية لا يعوقها.
- ✓ على الدول النامية أن تدرك أهمية التنمية البشرية والاستثمار في رأس المال البشرى، علمًا أن الثروة البشرية هي العماد الأول لنجاح التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، كذلك عليها أن تهتم بالتوزيع العادل للثروة الأمر الذي يحفز على المزيد من العمل والأداء من ناحية ، ويسهم في تخفيف نسب الفقر في المجتمع من ناحية أخرى.

- ✓ يجب التمسك بإنهاض الزراعة بالعلوم والتكنولوجيا . وتعميم استعمال التكنولوجيا التطبيقية والسلالة الممتازة وفي الوقت نفسه يجب منح الدعم والمساعدة للمؤسسات الريفية ذات الحجم الكبير والمستوى العالي والفوائد الاقتصادية.
- ✓ رفع نسب إنتاجية الأصناف الحديثة من مختلف المحاصيل، وإنتاجية الحيوانات الزراعية وغيرها من ١٠ ٢٥ ٪ باستنباط أصناف حديثة وإدخال الأجنبية منها ذات الغلة للزراعة.
- ✓ خفض تكاليف الإنتاج برفع إنتاجية وحدة المساحة وخفض استخدام مياه الري والمبيدات والأسمدة ، والمحافظة على الموارد الطبيعية الزراعية المتاحة من تربة ومياه وغطاء نباتي، وتطوير البنية والهياكل العلمية ، وتأسيس منظومة بحوث زراعية قوية.
- ✓ عقد اجتماعات دورية بين الباحثين في هيئة البحوث الزراعية والجهات المستفيدة من الفلاحين والقطاع الخاص والمؤسسات والجهات الحكومية وغيرها، يناقش خلالها الحاجة إلى إقامة البحوث، ونتائجها، وكيفية ردم الفجوة القائمة بينهما وآليات تطبيق النتائج المتوفرة وتقويم نتائج المطبق منها ومدى تبنيها من قبل الجهات المستفيدة.
- ✓ وضع برامج وخطط تعاون وتنسيق بين هيئة البحوث الزراعية وبعض الجهات المستفيدة من نتائج البحوث(مثل الإرشاد الزراعي)بهدف وضع آليات إيصال النتائج إلى الفلاحين وإيصال مشاكل الفلاحين إلى الباحثين.
- ✓ قيام الباحثين بزيارات ميدانية مستمرة إلى الفلاحين، والعمل على تنفيذ التجارب التأكيدية الواسعة في حقولهم للاستفادة من آرائهم وملاحظاتهم على نتائج البحوث.
- ✓ توسيع مجلس إداةر هيئة البحوث الزراعية ليضم ممثلين عن الجهات المستفيدة من نتائج البحوث الزراعية(الإرشاد الزراعي والتخطيط الزراعي واتحاد الفلاحين)لأن من صلاحية هذا المجلس مناقشة خطط البحوث الزراعية ونتائجها وتطبيقاتها ومدى انسجامها مع حاجات الجهات المستفيدة.

- ✓ ضرورة استغلال توافر الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الكتلة الحية وإمكانية استخدامها– بخاصة في مناطق التعمير واستصلاح الأراضي وتنمية الأماكن والتجمعات النائية والبعيدة عن العمران ، مما سيساعد على الاحتفاظ باحتياطيات المواد البترولية لفترة أطول ويحقق تواصل التنمية في مصر.
- ✓ ضرورة الاستفادة من الإشعاع الشمسي لمصر ومبادلته بالتقنية والتكنولوجيا الصينية ؛ حيثُ أن مصر يمكنها تصدير الطاقة الشمسية لأوربا لما تتمتع به من ساعات طويلة ؛ حيثُ يمكن استغلال الطاقة الشمسية فيها ، ففي مصر ٣٢٥ يومًا مشمسًا تستمر فيها الشمس من ٨ إلى ١٠ ساعات تنتج ما يزيد على٢٠٠٠ كيلووات ساعة في السنة ، وذلك من خلال سعى مصر لجذب التمويلات الخارجية في مجال الطاقة الشمسية ، والذي يدفعنا في مصر إلى ضرورة الاهتمام بالطاقة الشمسية ؛ لَمَا للطاقة الشمسية من معدلات أمان تصل إلى ١٠٠ ٪ تفوق بالطبع معدلات أمان الطاقة النووية.
- ✓ تشجيع مراكز البحث والتطوير ، وبيوت الخبرة العربية على تقديم خدمات تماثل تلك التي تستعين بها الدول العربية من مؤسسات البحث والخبرة في البلدان المصنعة.
- ✓ التركيز في التطوير التقاني على مجالات تحتاجها المنطقة ، أو يمكن أن تقوم فيها للمنطقة ميزة نسبية ، مثل تقانات النفط والغاز ومشتقاتها ، وتقانات المعلومات والاتصال ، ومصادر الطاقة المتجددة ، مثل الطاقة الشمسية والرياح ، وتحلية المياه.
- ✓ إقامة" مراكز تميز" في مجالات البحث والتطوير التقاني تتوزع في عموم البلدان العربية وفقًا للاحتياجات أو المزايا النسبية.
- ✓ قيام الدولة بوضع الأولويات ورسم السياسات، وسن القوانين والإجراءات ، ووضع الحوافز وإتاحة الموارد والإمكانات الكفيلة بقيام البحث والتطوير التقاني
- ✓ إنشاء بيئة مؤسسية أهلية فعًالة لحفز جهود البحث والتطوير على صعيد المجتمع كله ودعمها.

- ✓ تفعيل مرئيات الخُطة الوطنيـة للعلـوم والتقنيـة فـيما يختص بالشراكة في مجال البحث والتطوير.
- ✓ حث مؤسسات القطاعات الإنتاجية والخدمية في الاستثمار في مجال البحث والتطوير ، والاستفادة مما يتوفر في المؤسسات البحثية من خبرات بشرية وتجهيزات معملية.
- ✓ غياب الإرادة السياسية من جانب الكثير من القادة السياسيين لدعم الخطط الاقتصادية والدراسات والبحوث التنموية وبالأخص المتركزين على قمة هرم القطاعات الاقتصادية مما أضعف نمو وتطور الاقتصاد الوطني، لذلك يتوجب أن تكون هناك إرادة سياسية مؤمنة بكل جدية بعملية التنمية ملتزمة بتوفير الوسائل لتحقيق أهدافها، بالإضافة إلى تعبئة الجماهير لأهمية هذه الأهداف الإنمائية وانعكاس ثمارها على تحسين مستوى معيشتها .
- ✓ إيجاد الآليات اللازمة للاستفادة القصوى من الاتفاقيات الموقعة مع المؤسسات والدول المتقدمة علميًا وتقنيًا.
- ✓ تبني أنظمة وسياسات مرنة لتفعيل الشراكة وإزالة العقبات .
- ✓ استخدام شبكات الاتصال ذات التقنيات والسرعة العالية لتفعيل نظام التعليم الالكتروني.
- ✓ تفعيل دور الهيئة العليا للبحث العلمي من خلال تزويدها بالأطر الفنية والإدارية الخبيرة بتنفيذ الأبحاث العلمية ونقل التكنولوجيا والملمة باستراتيجيات البحث العلمي والمؤمنة بدور البحث العلمي والتكنولوجيا في التنمية الشاملة والمستدامة.
- ✓ إعادة تقييم أداء المراكز البحثية التي مضى عدة سنواتٍ على إحداثها للوقوف على واقعها وأسباب قلة فعاليتها ومساءلة القائمين عليها أو المسببين لشل عملها .واعتماد خطط لتطوير هذه المؤسسات تتضمن تقييم مستمر لأداء إداراتها ومدى تنفيذ هذه الخُطط.
- ✓ الاستمرار في دعم المؤسسات البحثية المنتجة، والاستفادة من تجاربها في تفعيل المراكز المتعثرة في مسيرة البحث العلمي.

- ✓ إنشاء قاعدة بيانات لتوثيق نتائج البحوث المنجزة محليًا، وتفعيل دور المكتبات الوطنية المركزية والخاصة وربطها ببعضها لتكون حاضنة لمنشورات البحث العلمي المحلي وفهرستها .والاهتمام بعمليات التثقيف ووسائل الإعلام .وإنشاء مركز وطني للترجمة لتوسيع نشر ثقافة المعرفة في المجتمع.
- ✓ تشجيع القطاع الخاص لدعم البحوث التطبيقية والمتعلقة بالتكنولوجيا التقليدية :يعتبر إشراك القطاع الخاص في وضع استراتيجيات البحث العلمي من المواضيع الهامة والملحة، فاستراتيجية البحث العلمي تنبع من متطلبات التنمية وحاجة السوق ورغبة المستثمر.
- ✓ ينعكس عدم مشاركة القطاع الخاص في عملية البحث العلمي سلبًا على حسن إعدادها وتنفيذها واستثمارها، ويحتاج تفعيل دور القطاع الخاص ودعمه المادي تعزيز ثقته بمؤسسات البحث العلمي.
- ✓ مشاركة فئات المجتمع الأربع في دعم المشروع العلمي :صناع القرار الذين يقررون الأولويات .والمخططون والاقتصاديون الذين يقدمون المشورة لصاحب القرار . والحرفيون من غرف زراعية وصناعية بما لديهم من مهارات إدارية وتساؤلات ورؤوس أموال يمكن أن يساهموا بها، والعلميون والتكنولوجيون.
- ✓ توسيع المناخ العلمي والتكنولوجي، والاستناد إلى الكفاءة، والمتابعة والرقابة والمحاسبة.
- ✓ توفير البيئة الأكاديمية والنفسية والاجتماعية الداعمة للإبداع والتميز والابتكار وصقل المواهب .
- ✓ تشجيع البحث العلمي ودعمه ورفع مستواه وبخاصة البحث العلمي التطبيقي الموجه لخدمة المجتمع وتنميته.
- ✓ يجب على الدول العربية وبخاصة مصر أن تدرك أهمية وضرورة مواكبة العصر ، ونقل وتوطين التكنولوجيا لديها بأسرع وقت ممكن وإلا تكلفة التقاعس أو التراخي عن ذلك سوف تكون فادحة العواقب والتكاليف ، بل ربما وجدت الدول العربية نفسها بعد عقود زمنية قليلة عاجزة عن ملاحقة الآخرين.

- ✓ يجب الوقوف طويلًا أمام التجربة التي خاضها الشعب الصيني والتي جذبت أنظار العالم من كل صوب وحدب ، حيثُ قدمت هذه التجربة العملاقة بريقًا من الأمل لدول العالم الثالث بوصفها نموذج تنميةياستطاع أن ينمو باستقلالية وبغير انعزالية ، ولذا تعُد هـذه التجربة من التراث الذي لا يستهان به.

المراجع

أولاً : المصادر :

١- القرآن الكريم .

٢- السنة النبوية .

ثانيًا : الكتب العربية والمترجمة :

١- إبراهيم الأخرس : أسرار تقدم الصين " دراسة في ملامح القوة وأسباب الصعود "،إيتراك للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٨ م .

٢- إبراهيم الأخرس : التجربة الصينية الحديثة في النمو" هل يمكن الاقتداء بها..؟"، الطبعة الثانية، إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠٠٨ م .

٣- إبراهيم الأخرس : الصين الخلفية الأيديولوجية والنفعية البراجماتية، دار الأحمدي للنشر، الطبعة الأولى، ٢٠٠٦ م .

٤- إبراهيم عرفات: الصين وحواجز الصعود. في الصعود الصيني، تحرير: هدى ميتكيس وخديجة عرفة محمد، القاهرة، مركز الدراسات الآسيوية بجامعة القاهرة، ٢٠٠٦ م .

٥- أحمد السعيد –لي هونغ جيه : طريق الصين سر المعجزة، المكتب المصري للمطبوعات، القاهرة، ٢٠١٤ م .

٦- أحمد السيد النجار : الفقر في الوطن العربي، القاهرة، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالأهرام، ٢٠٠٥ م .

٧- أحمد السيد النجار : الصين والقفزة الاقتصادية العملاقة، كراسات إستراتيجية، الأهرام للنشر، القاهرة، ٢٠٠٧ م .

٨- أحمد جامع وصفوت عبد السلام : دروس في العلاقات الاقتصادية الدولية، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٣ م .
٩- أحمد عبد الحافظ : جمهورية الصين، الأطلس الآسيوى، مركز الدراسات الآسيوية، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣ م .
١٠-أحمد عثمان حميد : أساسيات التمويل الإداري واتخاذ قرارات الاستثمار، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٨٣م .
١١- إسماعيل أحمد ياغي : تاريخ شرق آسيا الحديث، مكتبة العبيكان، الطبعة الأولى، الرياض، ١٤١٥ هـ – ١٩٩٤ م .
١٢- إسماعيل حامد : حكماء الهند والصين وفارس " بوذا – كونفوشيوس – زرادشت "، مكتبة النافذة، الطبعة الأولى، ٢٠١١ م .
١٣- السعيد رزق حجاج : المسلمون في الصين في العصر الحديث، مطبعة حسان، القاهرة، ١٩٨٥ م.
١٤-الصباب أحمد عبد الله : أساليب ومناهج البحث العلمي في العلوم الاجتماعية، دار البلاد للطباعة والنشر، جدة، الطبعة الثانية، ١٤١٣ هـ – ١٩٩٢ م .
١٥-الصين التاريخ والحاضر، ترجمة حسين إبراهيم مرسي : الدائرة العامة للعلاقات الثقافية الخارجية بوزارة الثقافة لجمهورية الصين الشعبية، بكين، ٢٠٠٦ م .
١٦-السيد أحمد عبد الخالق : الأهمية الاقتصادية للتعليم بين التنظير والواقع، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، ٢٠٠٠ م .
١٧-السيد حنفي عوض : علم الإنسان، مودرن جرافيك سنتر، الإسكندرية، ١٩٩٩م.
١٨-أوديد شينكار : العصر الصيني " القوة الاقتصادية الفائقة في القرن الحادي والعشرين، ترجمة مركز التدريب والترجمة، الدار العربية للعلوم، بيروت، الطبعة الأولى، ٢٠٠٥ م .
١٩-أوديد شينكار : " الاقتصاد الصيني الناهض وتأثيره على الاقتصاد العالمي وتوازن القوى وعلى أعمالك "، ترجمة مركز التدريب والترجمة، الدار العربية للعلوم، بيروت، الطبعة الأولى، ٢٠٠٥ م .

٢٠-بول كيندي : الإعداد للقرن الواحد والعشرين، الجزء الأول، ترجمة : نظير جاهل، الدار الجماهيرية للنشر، ليبيا، ١٩٩٥ م .
٢١- بنغ قوانغ تشيان وأخرون: الدفاع الوطني للصين، دار النشر الصينية عبر القارات،٢٠١٠ م.
٢٢-تشينغ تشي : لمحات عن الصين، دار النشر باللغات الأجنبية، بكين، ١٩٥٨م .
٢٣- تشينغ شي: لمحة عن اقتصاد الصين، دار النشر للغات الأجنبية، بكين، ١٩٧٥م.
٢٤-تشونغ ون شيان : ماوتسى تونج، دار النشر باللغات الأجنبية، بكين، ١٩٨٩ م .
٢٥- تشونغ تشينغ شى : كل شيء عن الصين، الجزء الثاني، دار النشر باللغات الأجنبية، بكين، ١٩٨٨ م .
٢٦-تشونغ تشينغ شى : كل شيء عن الصين، الجزء الثالث، دار النشر الجديد، بكين، ١٩٨٩م .
٢٧-تشنغ بينغ : جغرافية الصين " الظروف الطبيعية – اقتصاد المناطق – المزايا الثقافية "، سلسلة أساسيات الصين، دار النشر الصينية عبر القارات، ١٩٩٩م .
٢٨-تشنغ تسيان: قوميات الصين وديانتها، دار النشر الصينية عبر القارات، ٢٠١٠م.
٢٩-تشي ون : موجز أحوال الصين، ترجمة : أحمد محمد خيري، بكين، دار النشر باللغات الأجنبية، ١٩٨٣م .
٣٠-تشين شي : الصين، دار النجم الجديد، بكين، ١٩٩٥ م .
٣١-تشين ون: الصين في عهدها الجديد، ترجمة : محمد أبو جراد، دار النشر، ١٩٨٦م.
٣٢- توبي . أ. هف : فجر العلم الحديث – الإسلام – الصين – الغرب، ترجمة : محمد عصفور، سلسلة عالم المعرفة، الكتاب رقم ١٩٩، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٩٩٧ م .
٣٣- توفيق المديني: وجه الرأسمالية الجديد، اتحاد الكتاب العرب، دمشق، ٢٠٠٤ م .
٣٤-جفري بارندر : المعتقدات الدينية لدى الشعوب، ترجمة إمام عبد الفتاح إمام، الطبعة الثانية، مكتبة مدبولي، القاهرة، ١٩٩٦ م .

٣٥-جمال العربي : الليالي الصينية "الاقتراب من التنين " آفاق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة، ٢٠١٥م .
٣٦- جودة حسنين جودة : جغرافيا آسيا الإقليمية، الطبعة الخامسة، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٨م .
٣٧-جوناثان ريوفيد : نافذة على الأعمال في الصين " إستراتيجية الاستثمار ولدخول إلى الأسواق الصينية "، ترجمة : مجدي صابر محمد، مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم، ٢٠١٢ م .
٣٨-جوزيف نيدهام : موجز تاريخ العلم والحضارة في الصين، ترجمة : محمد غريب جودة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٥ م .
٣٩-جون كولر : الفكر الشرقي القديم، ترجمة : كامل يوسف حسين، مراجعة إمام عبد الفتاح إمام، سلسلة عالم المعرفة، العدد ١٩٩ ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، يوليو ١٩٩٥ م .
٤٠-جمهورية الصين الشعبية : موجز أحوال الصين، بكين، ٢٠١١ م .
٤١-جيم روجرز: مارد في الصين، نقله إلى العربية : أيمن طباع، العبيكان للنشر، المملكة العربية السعودية، ٢٠١١ م .
٤٢-حامد عمار : " دراسات في التربية والثقافة – الجامعة بين الرسالة والمؤسسة – مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، ١٩٩٦ م .
٤٣-حسن سعفان: كونفوشيوس – النبي الصيني، مكتبة نهضة مصر، القاهرة، ١٩٥٦م .
٤٤-حسن شحاتة سعفان : الكتب الخمسة لكنفوشيوس، مهرجان القراءة للجميع، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٥ م .
٤٥-حسين إسماعيل : سفرُ الصين " رحلة في فكر وحياة ومجتمع الصينيين "، دار النشر باللغات الأجنبية، بكين، ٢٠٠٨م .

٤٦-حميد الجميلى : دراسات في التطورات الاقتصادية والعالمية والإقليمية المعاصرة، الدار الجماهيرية، طرابلس، ١٩٩٨ م .
٤٧-حميد الصباخى : مشكلات الاقتصاد الدولي المعاصر، السلسلة الاقتصادية، الطبعة الثانية، ١٩٨٣م .
٤٨-خيري عزيز : الانفتاح والتحديث في الصين الجديدة ، بدون ناشر، القاهرة، ١٩٩٤ م .
٤٩-دار النشر باللغات الأجنبية : التعاون الاقتصادي الأجنبي في الصين، بكين، ٢٠٠٦ م .
٥٠-دانييال بورشتاين، أرنيه دي كيزا : التنين الأكبر " الصين في القرن الواحد والعشرين "، ترجمة : شوقي جلال (الكويت : المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب)، سلسلة عالم المعرفة ، عدد ٢١٠، ٢٠٠١ م .
٥١- دستور جمهورية الصين الشعبية، دار النشر باللغات الأجنبية، بكين، ١٩٨٣ م .
٥٢-دونالد إن .سول – يونغ وانغ: صُنع في الصين، نقلته إلى العربية : هلا الخطيب، العبيكان، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، ٢٠١٠ م .
٥٣-رأفت الشيخ وآخرون : آسيا في التاريخ الحديث والمعاصر، عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، القاهرة، الطبعة الثانية، ٢٠٠١ م.
٥٤-رأفت الشيخ، المسلمون في العالم تاريخيًا وجغرافيًا، عين للدراسات والبحوث الإنسانية، القاهرة، ١٩٩٦ م .
٥٥-رجب البنا : رحلة إلى الصين، دار المعارف، القاهرة، ٢٠٠٢ م .
٥٦-رمزي عبد الحي : التعليم العالي والإلكتروني – محدداته ومبرراته ووسائطه،دار الوفاء، الإسكندرية، ٢٠٠٥ م .
٥٧-رمزي أحمد عبد الحي : تطور الفكر التربوي عبر التاريخ دراسة في الأصول التاريخية للتربية، زهراء الشرق ،الطبعة الأولى، القاهرة، ٢٠٠٩ م .

٥٨-رمضان محمد القذافي : توظيف وسائل التعليم عن بُعد في مرحلة التعليم الأساسي، اجتماع مديري مراكز التعليم عن بعد والجامعات المفتوحة في الوطن العربي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، الجزائر، ديسمبر ١٩٩٩ م .

٥٩-روبين ميريديث : " الفيل والتنين ؛ صعود الهند والصين ودلالة ذلك لنا جميعًا "، ترجمة : شوقي جلال، سلسلة عالم المعرفة (٣٥٩)، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، يناير ٢٠٠٩ م .

٦٠-زغلول راغب النجار : " قضية التخلف العلمي والتقني في العالم الإسلامي المُعاصر، مركز البحوث والمعلومات، قطر، ١٤٠٩هـ .

٦١-سامي خشبة : مصطلحات الفكر الحديث، سلسلة الفكر، الجزء الثاني، مكتبة الأسرة، ٢٠٠٦م .

٦٢-سعاد الشرقاوي : النظم السياسية في العالم المعاصر، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٧٦م .

٦٣-سعاد بسيوني عبد النبي وآخرون : التربية المقارنة " منطلقات فكرية ودراسات تطبيقية " ، مكتبة زهراء الشرق، الطبعة الثانية، القاهرة، ٢٠٠٥ م .

٦٤-سعد محمد عثمان وسامرة نعمة الثامر : التحولات الهيكلية في بنية الاقتصاد الصيني وآفاق تطوره المستقبلية، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، ٢٠٠١ م.

٦٥-سعيد مراد : المدخل إلى دراسة تاريخ الأديان، مكتبة رشيد، الطبعة الأولى، الزقازيق، ١٩٩٨ م .

٦٦- سليم عبد الحي : المكانة المستقبلية للصين في النظام الدولي، مركز الإمارات للدراسات الإستراتيجية، أبو ظبي، ٢٠٠٢ م .

٦٧- سلمان رشيد سلمان : العلم والتكنولوجيا والتنمية البديلة، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، ١٩٨٦ م .

٦٨-سليمان مظهر : قصة الديانات، مكتبة مدبولي، القاهرة، ١٩٩٥ م .
٦٩-سو شياو هوان : التعليم الصيني " الإصلاح والابتكار والتجدد " ترجمة فريدة وانغ فو، القنصلية العامة لجمهورية الصين الشعبية، الإسكندرية، ديسمبر، ٢٠٠١ م .
٧٠-شبل بدران، فاروق البوهي : نظم التعليم في دول العالم ، تحليل مقارن، دار قباء للتوزيع والنشر، القاهرة، ٢٠٠١ م .
٧١-شبل بدران : التربية المقارنة " دراسات في نظم التعليم " دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، الطبعة الرابعة، ٢٠٠٤ م .
٧٢-شوقي جلال : التنين الأكبر، الصين في القرن الواحد والعشرين، عالم المعرفة، ٢٠٠١ م .
٧٣-شوقى جلال : الصين التجربة والتحدى، دار المعارف، القاهرة، ٢٠٠١ م .
٧٤-شيا خه ون : معرفة الصين عن طريق العبارات المفتاحية، دار النشر باللغات الأجنبية، بكين، الصين، ٢٠٠٨ م .
٧٥-شهيد يوسف وكورو نابشيما : اتجاهات في التنمية " دور الجامعات في التنمية الاقتصادية "، ترجمة : شعبان عبد العزيز خليفة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٧ م .
٧٦-شي تشياو جيوان، تشانغ آي شيو : العلوم والتكنولوجيا والتربية والتعليم في الصين، دار النشر الصينية عبر القارات، ٢٠١٠ م .
٧٧-صلاح الدين أحمد جوهر : أساليب وتقنيات الإدارة التربوية في ضوء ثورة الاتصال والمعلومات، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ومكتب التربية العربي لدول الخليج، تونس، ٢٠٠٠ م .
٧٨-صلاح العبد: علم الاجتماع التطبيقي وتنمية المجتمع العربي، مؤسسة دار التعاون، ١٩٧٢م .
٧٩-صلاح بسيونى رسلان : كونفوشيوس رائد الفكر الإنساني، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٨ م .
٨٠-صلاح جلال : الطب والعلم في الصين، دار المعارف، القاهرة، ١٩٧٤ م .

٨١-طلعت زايد : صناعة الأدوية العربية والملكية الفكرية، الاتحاد العربي لحماية حقوق الملكية الفكرية، ٢٠٠٦ م .
٨٢-عادل عوض، سامي عوض : البحث العلمي العربي وتحديات القرن القادم، برنامج مقترح للاتصال والربط بين الجامعات العربية ومؤسسات التنمية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، الطبعة الأولى، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، ١٩٩٨ م .
٨٣-عاطف الشبراوي إبراهيم : حاضنات الأعمال، مفاهيم مبدئية وتجارب عالمية، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، إيسيسكو، ٢٠٠٢ م، أُخذ في ٢٤ من نوفمبر ٢٠٠٦ م .
٨٤-عبد الباري الدرة : نوعية التعليم العالي في الوطن العربي، المجلد ١٣، عدد ١٥٧، عمان، أكتوبر ١٩٨٨ م .
٨٥-عبد الجليل شلبي: عظماء قادة الأديان، مؤسسة الخليج العربي، القاهرة، ١٩٩١م.
٨٦-عبد الخالق فاروق : مصر وعصر المعلومات، دار الكلمة، القاهرة، ٢٠٠٢ م .
٨٧-عبد الرحمن العيسوي : تطوير التعليم الجامعي العربي، الإسكندرية، منشأة المعارف، د.ن .
٨٨-عبد الرحيم حسين : الثورة الثقافية في تاريخ الصين، سلسلة عالم الفكر، المجلد ١٩، ١٩٨٨م .
٨٩-عبد السلام الأدهمي : الصين الجديدة، دار العلم للملايين، بيروت، ١٩٥٤م.
٩٠-عبد العزيز حمدي : التجربة الصينية "دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية "، أم القرى للطبع والنشر والتوزيع، القاهرة ،١٩٩٧ م .
٩١-عبد الفتاح قنديل، سلوى سليمان : الدخل القومي، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٧٩م .
٩٢-عبد الغني عبود : التربية ومشكلات المجتمع، دار الفكر العربي، الطبعة الثانية، القاهرة، ١٩٩٢ م .

٩٣-عبد الغني عبود : الأيديولوجيا والتربية عبر العصور، الطبعة الأولى، ، دار الفكر الغربي، القاهرة، ٢٠٠٤ م .
٩٤-عبد الله شمت المجيدل وآخرون : البحث العلمي في الوطن العربي " إشكاليات وآليات للمواجهة "، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، المكتب الجامعي الحديث، ٢٠٠٨ م .
٩٥-عز الدين فراج : التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الوطن العربي، دار الفكر العربي ، ١٩٨٥ م .
٩٦-عمر محمد التومي الشيباني : التربية وقضايا التنمية والتحديث في المجتمع العربي، الهيئة القومية للبحث العلمي، الجماهيرية العربية الليبية، ١٩٩٢ م .
٩٧-علي أحمد مدكور : الشجرة التعليمية " رؤية متكاملة للمنظومة التربوية "، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٤٢٠ هـ - ٢٠٠٠ م .
٩٨-علي حمدي الجمال: العملاق الأصفر، العالمية للطباعة والنشر، القاهرة، ١٩٥٦م .
٩٩- فاروق عبده فُليه : التربية والتنمية في الدول النامية، مكتبة زهراء الشرق، المنصورة، ١٩٩٧ م .
١٠٠-فتحي الجويلى دمنهور : الصين الحقائق الأرقام ٢٠٠٠، دار النجم الجديد، ٢٠٠٢ م .
١٠١-فرغلي جاد أحمد : نظام التعليم في الصين " التجربة والدروس المستفادة "، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٩ م .
١٠٢-فؤاد محمد شبل : حكمة الصين، جـ ١، دار المعارف، القاهرة، ١٩٦٨م .
١٠٣-فوزي حسن حسين : الصين واليابان ومقومات القطبية العالمية، دار المنهل اللبناني، بيروت، ط١، ٢٠٠٩ م .
١٠٤-فوزي درويش : الشرق الأقصى، (الصين واليابان) ط٣، ١٩٩٧ م .
١٠٥-فيلسيان شالي : موجز تاريخ الأديان، ط٢، ترجمة حافظ الجمال، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر، دمشق، ١٩٩٤ م .
١٠٦-كامل سعفان : معتقدات آسيوية، دار الندى، الطبعة الأولى، ١٩٩٩ م.

١٠٧-كتاب الصين، دار النجم الجديد، بكين، ٢٠٠٤ م .

١٠٨-كتاب الإصلاح القضائي في الصين، مكتب الإعلام التابع لمجلس الدولة لجمهورية الصين الشعبية، دار النشر باللغات الأجنبية، أكتوبر ٢٠١٢ م .

١٠٩-كرستين زهن – واى كيانج، ترجمة : حشمت قاسم : ثورة المعلومات في الصين " إدارة التحولات الاقتصادية والاجتماعية "، البنك الدولي،الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٧ م .

١١٠-كرم فرحات : الصين ومصر عبر التاريخ الحضاري، دار الأحمدي للنشر، ط١، القاهرة، ٢٠٠٨ م .

١١١-كه يان : العلوم والتكنولوجيا في الصين " الإصلاح والتطوير "، ترجمة فريدة وانغ فو، دار النشر الصينية عبر القارات، الصين، ٢٠٠٥ م .

١١٢-كونراد زايتس : الصين عودة قوة عالمية، ترجمة : سامي شمعون، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، ط١، ٢٠٠٣ م .

١١٣- كونفوشيوس : كتاب الحوار، ترجمة : محمد مكين الصيني، المطبعة السلفية، القاهرة، ١٣٥٤هـ .

١١٤-ماكه ولي جيون : الأعمال التجارية الصينية، ترجمة : فريدة وانغ فو، دار النشر الصينية عبر القارات، ٢٠٠٤ م .

١١٥-مايكل إى . براون وأخرون، ترجمة مصطفى قاسم، صعود الصين، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ٢٠١٠ م .

١١٦-محمد السيد سليم ونيفين مسعد : العلاقة بين الديمقراطية والتنمية في آسيا، مركز الدراسات الآسيوية، القاهرة، ١٩٩٧ م .

١١٧-محمد حرب : المسلمون في آسيا الوسطى والبلقان، سلسلة بحوث العالم التركي، القاهرة، ١٩٩٣ م .

١١٨-محمد حمدان عبد الله : الفلسفة التربوية ودورها في التنمية، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٩ م .

١١٩-محمد سعد أبو عامود : مقومات الصعود الصيني، تحرير: هدى ميتكيس، خديجة عرفة محمد، القاهرة، مركز الدراسات الآسيوية ، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦ م .
١٢٠-محمد صبري الحوت، ناهد عدلى شاذلى : " التعليم والتنمية "، مكتبة الأنجلو المصرية، الطبعة الأولى ، القاهرة، ٢٠٠٧ م .
١٢١-محمد عبد القادر أحمد : الجمهوريات الإسلامية في الاتحاد السوفيتي بين الحاضر والماضي، دار النهضة، القاهرة، ١٩٩٢ م .
١٢٢-محمد عطية خميس: منتوجات تكنولوجيا التعليم ط١، القاهرة، دار الكلمة ، ٢٠٠٣ م .
١٢٣- محمد فتح الله الخطيب : النظام السياسي في الصين الشعبية، مطبعة جامعة القاهرة، ١٩٦٧م .
١٢٤- محمد قدري لطفي : دراسات في نظم التعليم، القاهرة، مكتبة مصر، ١٩٧٣ م .
١٢٥- محمد محمد الهادي، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، القاهرة، دار الشروق، ١٩٨٩م.
١٢٦-محمد منير مرسي : التعليم الجامعي المعاصر قضاياه واتجاهاته، القاهرة، دار النهضة المصرية، ١٩٧٧ م .
١٢٧-محمد منير مرسى : الإصلاح والتحديث التربوي في العصر الحديث، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٩٦ م .
١٢٨-محمد نجيب عبد الواحد، دور التعليم العالي في الحد من الفقر، الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية، دمشق، ٢٠٠٥ م .
١٢٩-محمود حلمي : المبادئ الدستورية العامة، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٧٠م.
١٣٠-محمود عبد الفضيل : العرب والتجربة الآسيوية " الدروس المستفادة "، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، نوفمبر ٢٠٠٠ م .
١٣١-مصطفى الخشاب: دراسة المجتمع ، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٧٧م.

١٣٢-مظهر محمد صالح قاسم : تقييم حدود التفاوت الاقتصادى بين منطقتين العجز التجاري الأمريكي والفائض التجاري الصيني " رؤية تحليلية "، البنك المركزي العراقي، ٢٠٠٧ م .

١٣٣-مكتب الإعلام التابع لمجلس الوزراء بالصين، تقديم جديد في حماية حقوق الملكية الفكرية بالصين، ٢٠٠٦ م .

١٣٤-منجزات علمية وتكنولوجية جديدة، سلسلة "الصين الجديدة " (٣٣) دار "بناء الصين " للنشر، بكين، ١٩٨٩م .

١٣٥- ميلاد أ . المقرحى: موجز تاريخ آسيا الحديث والمعاصر، منشورات ELGA ، ١٩٩٩م .

١٣٦-ناجي عبد الباسط هدهود : اليابان وعولمة الاقتصاد السياسي، عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية للنشر، دار الطباعة المتميزة، الطبعة الأولى، القاهرة، ٢٠٠٧ م.

١٣٧-نادر فرجاني : التطورات الحديثة في البطالة السائدة – مصر ١٩٨٢ – ١٩٩٢م، المشكاة، القاهرة، مارس ١٩٩٣ م .

١٣٨-ناصر الدين الأسد : تصورات إسلامية في التعليم الجامعي والبحث العلمي، عمان، روائع مجد لروي، ١٩٩٦ م .

١٣٩-نبيل سعد خليل : التعليم والتنمية دراسة في النموذج الصيني، دار الإسراء للطبع والنشر والتوزيع، طنطا، ٢٠٠٥ م .

١٤٠-نبيل سعد خليل : دراسة تحليلية لنظام التعليم في جمهورية الصين الشعبية وعلاقته بالشخصية القومية والتنمية، سوهاج، دار محسن للطباعة، ١٩٩٢ م .

١٤١- نجم الثاقب خان : دروس من اليابان للشرق الأوسط، الأهرام للنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٥ م .

١٤٢-ن- مارك لام، جون ل- قراهام : الصين الآن " ممارسة الأعمال والأنشطة التجارية في أكثر أسواق العالم قوة ونشاطًا وحيوية "، ترجمه للعربية : نور الدائم بـا بكـر عبـد الله ، العبيكان، ط ١، ٢٠٠٩ م .
١٤٣-نجلاء الرفاعي بيومي : الصين، محمد السيد سليم، نيفين عبد المنعم مسعد (محرران)، مركز الدراسات الآسيوية، جامعة القاهرة، ١٩٩٧ م .
١٤٤-هـ . ج . كريل : الفكر الصيني من كونفوشيوس إلى ماوتسي تونج، ترجمة :عبد الحليم سليم، مراجعة علي أدهم، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، القاهرة، ١٩٧١ م .
١٤٥-هدى ميتكيس : إنجازات الصعود الصيني، كلية الاقتصاد والعلـوم السياسـية، مركـز الدراسات الآسيوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦ م .
١٤٦- هيلدا هوخام، ترجمة أشرف محمد كيلانى : المشروع القومي للترجمة " تاريخ الصـين " منذ ما قبل التاريخ حتى القرن العشرين "، العدد ٤٧٧، ط١، القاهرة، ٢٠٠٢ م .
١٤٧-وزارة الثقافة لجمهورية الصين الشعبية، الطب التقليدي الصيني، ٢٠١٠ م.
١٤٨-ول ديورانت : قصة الحضارة، ج٤، ترجمة محمـد بـدران، ط٥، اللجنـة العربيـة للتربيـة والثقافة والعلوم، جامعة الدول العربية، القاهرة، د.ت .
١٤٩- وليد سليم عبد الحي : المكانة المستقبلية للصين في النظام الدولي (١٩٧٨ – ٢٠١٠م)، مركـز الإمارات للدراسات والنشر، الطبعة الأولى، ٢٠٠٠ م .
١٥٠-ووبن : الصينيون المعاصرون : التقدم نحو المستقبل انطلاقًا من المـاضي، الجـزء الأول، ترجمة د عبد العزيز حمدي، سلسلة عالم المعرفة، الكتـاب رقـم ٢١٠، المجلـس الـوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٩٩٦ م .
١٥١- ووبن : الصينيون المعاصرون – التقدم نحو المستقبل انطلاقًا من الماضي – سلسلة عالم المعرفة – الجزء الثاني – المجلس الوطني للثقافة والفنـون والآداب – العـدد ٢١١ – الكويـت – يوليـو ١٩٩٦ م .

١٥٢-وي وي زانج : الإصلاحات الاقتصادية في الصين ودلالاتها السياسية، مركز الإمارات للبحوث، أبو ظبي، ١٩٩٩م .
١٥٣-وو دي لي سوي فو مين تشنغ لي : الاقتصاد الصيني، دار النشر الصينية عبر القارات، يناير ٢٠١٠ م .
١٥٤- ياسر علي هاشم: مستقبل الصين في النظام الدولي الجديد، دار المعارف ،القاهرة، ٢٠٠٤م .
١٥٥-ين تشونغ تشينغ : النظام السياسي الصيني، ترجمة : فريدة وانغ فو، دار النشر الصينية عبر القارات، ٢٠٠٤ م .
١٥٦-يوى دونغ لين شياء لينغ : الثقافة الصينية، دار النشر باللغات الأجنبية، الطبعة الأولى، ٢٠٠٤ م .

ثالثًا : الدوريات والمؤتمرات والندوات والبحوث العلمية :

١- أحمد ربيع عبد الحميد : دور الجامعات في وجال خدمة المجتمع " دراسة مطبقة على جامعة المنصورة " مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، عدد ٥٨، أكتوبر ١٩٩٦ م.
٢- أحمد مستجير : " الهندسة الوراثية المخرج الوحيد لأزمة مصر الغذائية "، جريدة العربي، العدد ٩٠٠، القاهرة، مارس ٢٠٠٤ م .
٣- أسعد حمود السعدون : الصين الواقع الراهن وآفاق المستقبل في العلاقات الاقتصادية العربية – الصينية، مجلة دراسات اقتصادية، بيت الحكمة، العدد (١٥)، السنة الرابعة، ٢٠٠٢ م .
٤- أكاديمية العلوم الصينية : العلوم والتكنولوجيا في الصين، بكين، ٢٠٠٠م.
٥- أكاديمية الفنون السوفيتية : الشرق الأقصى، دار التقدم، موسكو ، ١٩٧٥ م .
٦- التجربة الآسيوية، مجلة علمية، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، العدد الثاني، إبريل ٢٠٠٧ م .

٧- السيد حسن حسنين : " الجامعات المصرية بين الواقع والمستقبل "، مجلة العلوم التربويـة، المجلد الأول، العدد ١، القاهرة، ١٩٩٣ م .
٨- السيد محمد الشال : " التنمية وتحديات المستقبل "، مجلة العلم، أكاديمية البحث العلمـي والتكنولوجيا، العدد ٩٠، القاهرة، أغسطس ١٩٨٣ م .
٩- الصين تطلق قمرًا صناعيًا جديدًا للملاحة ، مقالة منشورة في شبكة الإنترنت، على الموقع التالي : www.people.com.cn
١٠- " الصين سوق كبرى للمستثمرين الأجانب "، سلسلة دار النجم الجديد، رقم ١٥، عام ١٩٩٤ م .
١١-القدرة العلمية والتكنولوجية الواقعية ، مقالة منشورة في شبكة الإنترنت على الموقع التالي : http://scrvice.china.org.cn
١٢-المجـالس القوميـة المتخصصـة : تقريـر المجلـس القـومي للتعلـيم والبحـث العلمـي والتكنولوجيا – الدورة الرابعة والعشرين، القاهرة، ١٩٩٧ م .
١٣-المنجي بو سنينة : مستقبل التعليم العالي في الـدول العربيـة في ظـل التحـديات الراهنـة، المجلة العربية للتربية، المجلد ٢٥، العدد ٢، بيروت، ٢٠٠٥ م .
١٤-النتائج العشر للتقدم العلمي والتكنولوجي في عام ٢٠٠٣ م، مقالة منشـورة عـلى شـبكة الإنترنت على الموقع التالي : www.service.china.org.cn
١٥- إيسيســـكو، ٢٠٠٢ م، ٢٤ مـــن نـــوفمبر ٢٠٠٦ م .عـــلى الموقـــع التـــالي : www.isesco.org.ma./pub/ARABIC/hadinates/p٥.htm
١٦-اليونسكو : "التعليم العالي في القرن الحادي والعشرين : الرؤية والعمل"، المؤتمر العـالمي للتعليم العالي، باريس، ٥-٩ أكتوبر ١٩٩٨م .
١٧-أمـير تـركماني ،المـؤتمر الـوطني للبحـث العلمـي والتطـوير التقـاني ، دمشـق ٢٤-٢٦ ايار٢٠٠٦، المحور السابع، دور المؤسسات الوسيطة والداعمة، الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية،٢-٣- ٢٠٠٨ م، دراسة منشورة في الموقع :.www.hscr.gov.sy

١٨-برنامج الأمم المتحدة، تقرير التنمية البشرية، الحرية الثقافية في عالمنا المتنوع ، ٢٠٠٤ م .
١٩-برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية لعام ٢٠٠٥ م، نيويورك، ٢٠٠٥ م .
٢٠-تقرير اليونسكو، ٢٠١٠ م . على الموقع التالي http://www.unesco.org
٢١- جريدة المختصر، العدد ٤٣٤٣، سنة ١٤٣٤ هـ . على الموقع التالي www.almokhtsar.com.
٢٢-جريدة المستقبل، العدد ٣٥٥٠، ٢٠١٠ م .
٢٣-جعفر كرار أحمد : " الصين بعد رحيل " دينج شياو ينج "، مؤسسة الأهرام، جريدة السياسة الدولية، عدد ١٢٨، القاهرة، ٢٨ من إبريل ١٩٩٧ م .
٢٤- جمال مظلوم : التعاون الصيني الروسي في إطار منظمة شنغهاي، مجلة السياسة الدولية، القاهرة، العدد ١٦٤، ٢٠٠٦ م .
٢٥-جمهورية مصر العربية : مصر والقرن الحادي والعشرون، مجلس الوزراء، القاهرة، ١٩٩٧م .
٢٦-رضا شلبي الخوالدة : الاستثمار في البحث العلمي، بحث منشور على شبكة الإنترنت على الموقع التالي : http://www.ammonnews.net
٢٧-رضا عبد السلام : "الطاقة النووية السلمية وأهداف التنمية المستدامة"، مؤتمر البترول والطاقة، اهتمامات عالم وهموم أمة، كلية الحقوق جامعة المنصور، إبريل ٢٠٠٨م .
٢٨- سالم محمد سالم : واقع البحث العلمي في الجامعات دراسة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، منشورات جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في الرياض ، ١٩٩٧م -١٤١٧هـ .
٢٩- سيد أحمد محمد سعيد، تعاون أعضاء هيئة التدريس مع القطاع الخاص، بحث منشور في ندوة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية، وزارة التعليم العالي، الرياض، ١٩٩٨م .
٣٠-شبانه، زكي محمود : دور الجامعات في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بحث منشور في المؤتمر العام الثاني للجامعات العربية بالقاهرة، اتحاد الجامعات العربية، ١٩٧٣م .

٣١-شوقي جلال : الصين وضربتها في عصر العولمة، مجلة حوار العرب، مؤسسة الفكر العربي، الكويت، العدد ١، ٢٠٠٦ م .
٣٢-شين تشينرو، زانج شاوزونج : " تأثير الانفتاح والإصلاح على التعليم الجامعي للعلوم والتكنولوجيا في الصين " – ترجمة : ليلى سعد بالومال، مجلة العلم والمجتمع، العدد ١٦٤، مركز مطبوعات اليونسكو، القاهرة، ١٩٨٦ م.
٣٣-صحيفة الشرق الأوسط، ٢٨ من يونيو ٢٠٠٧ م .
٣٤- صناعة الطيران والفضاء ، مقالة منشورة في شبكة الإنترنت، على الموقع التالي : www.china.org.cn
٣٥-طارق البياتي : التكنولوجيا وأثرها في العلاقات الدولية، مجلة أم المعارك، العدد ١٢ –١٣ ، بغداد، ١٩٩٧ م .
٣٦-عبد الفتاح جلال : " تحديد العملية التعليمية في جامعة المستقبل "، مجلة العلوم التربوية، المجلد الأول، العدد ١ ، القاهرة، يونيو ١٩٩٣ م .
٣٧- عثمان الرواف : نظرة الغرب للصين ونظرة الصين لنفسها، الشرق الأوسط، العدد ٣١٦، سبتمبر ٢٠٠١ م .
٣٨-عروة علي : نظريات التنمية الاقتصادية دراسة واقع التنمية في سوريا ،الجمهورية العربية السورية، جامعة دمشق، كلية الهندسة المعمارية، قسم التخطيط والبيئة، بتاريخ : ١٦-٤-٢٠٠٧ م، نشرت على الموقع التالي: astrolabe.files.wordpress.com
٣٩- عطية بن عبد الحليم صقر : الفجوة التقنية وآثارها الاقتصادية في الدول الإسلامية، كلية الشريعة، جامعة أم القرى، بحث منشور على الموقع التالي: http://www.kantkaji.com
٤٠-عمرو البيلي وخديجة الأعسر : دور الاستثمار الأجنبي المباشر في دعم القدرة التكنولوجية للبلاد العربية، مجلة شؤون عربية، العدد (٧٩)، القاهرة، سبتمبر، ١٩٩٧ م .
٤١-عبد الله عبد الدايم : الإنفاق والتمويل في خطط التنمية بالبلاد العربية، صحيفة التخطيط التربوي في البلاد العربية، السنة السادسة، العدد ٥، بيروت، ١٩٧٩م .

٤٢- عنتر محمد أحمد : إدارة التعليم في كل مـن الصـين وكوريـا الجنوبيـة وماليزيـا وإمكانيـة الإفادة منها في مصر، بحث منشور، كلية التربية، جامعة سوهاج، ٢٠٠٧ م.
٤٣-فرانسوار لوموان : أزمة الاقتصاد الصيني، مجلة السياسة الدولية، العدد ٩٩، يناير ١٩٩٠م.
٤٤- فهد العرابي الحارثي : أزمة البحث العلمي والتنمية، مركز أسبار للدراسـات والبحـوث والإعلام، الرياض، صـ ٨ . بحث منشور على الموقع التالي: http://www.acbar.com.
٤٥-فهمي هويدي : الإسلام في الصين، الكويت، عالم المعرفة، عدد ٤٣، يوليو ١٩٨١ م
٤٦- مجلة المعرفة : هل يخرج النظام التعليمي الجديد التنين الأصفر مـن خلـف سـوره العظـيم ؟ العدد ١٤٦، إبريل، ٢٠٠٩ م .
٤٧-مارتين تساشيل : التعليم الإلكتروني تحد جديد للتربويين، مجلة المعرفة، العدد ٩١، ٢٠٠٢م .
٤٨- مجلة الصين اليوم، عدد مايو ١٩٩٢م .
٤٩-مجلة الصين اليوم، عدد فبراير ١٩٩٤م .
٥٠-مجلة الصين، عدد مارس ١٩٩٨ م .
٥١-مجلة الصين اليوم، عدد إبريل ١٩٩٩ م .
٥٢-مجلة الصين اليوم، عدد سبتمبر ٢٠٠٢م .
٥٣-مجلة الصين اليوم، عدد نوفمبر ٢٠٠٢ م .
٥٤-مجلة الصين ، عدد يونيو ٢٠٠٤ م .
٥٥-مجلة الصين اليوم، عددأغسطس ٢٠٠٤ م .
٥٦-مجلة الصين اليوم، عدد نوفمبر ٢٠٠٦ م .
٥٧-مجلة الصين اليوم، عدد أكتوبر ٢٠٠٨ م .
٥٨-مجلة الصين اليوم، عدد نوفمبر ٢٠٠٨ م .
٥٩-مجلة الصين اليوم، عدد ديسمبر ٢٠٠٨ م .
٦٠-مجلة الصين اليوم، عدد فبراير ٢٠٠٩ م .

٦١-مجلة الصين اليوم، عدد يناير ٢٠١١ م .
٦٢-مجلة الصين اليوم ،عدد مايو ٢٠١١ م .
٦٣-مجلة الصين اليوم ،عدد يونيو ٢٠١١ م .
٦٤-مجلة الصين ،عدد فبراير ٢٠١٢ م .
٦٥-مجلة الصين ،عدد يوليو، ٢٠١٢م .
٦٦-مجلة الصين اليوم ،عدد أكتوبر ٢٠١٢ م .
٦٧-مجلة الصين اليوم ،عدد مارس ٢٠١٣ م .
٦٨-مجلة الصين اليوم، عدد إبريل ٢٠١٣م .
٦٩-مجلة الصين، عدد يوليو ٢٠١٣م .
٧٠-مجلة الصين اليوم، عدد أغسطس ٢٠١٣ م .
٧١-مجلة الصين اليوم، عدد سبتمبر ٢٠١٣ م .
٧٢-مجلة الصين اليوم، عدد يناير ٢٠١٤ م .
٧٣-مجلة الصين اليوم، عدد فبراير ٢٠١٤ م .
٧٤-مجلة الصين اليوم، عدد مارس ٢٠١٤ م .
٧٥-مجلة الصين اليوم، عدد إبريل ٢٠١٤ م .
٧٦-مجلة الصين اليوم، عدد مايو ٢٠١٤ م .
٧٧-مجلة الصين اليوم، عدد يونيو ٢٠١٤ م .
٧٨-مجلة المجلة، (أفضل ٥٠٠ جامعة في العالم)، عدد ١٢٦٨، الرياض، أكتوبر ٢٠٠٤ م .
٧٩- محمد صبري الحوت، محمد أحمد عبد الدايم : التربية والتنمية في العالم الثالث في سياق النظام الدولي الجديد، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ، المجلد العاشر، الجزء ٧٧، ١٩٩٥ م.
٨٠-محمد رؤوف حامد : الاتجاهات الاقتصادية الإستراتيجية – صناعة التكنولوجيا عالميًا وعربيًا بين القطاع الخاص والعام، مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة، ٢٠٠٤م .

٨١-محمد عبد الباري : استخدام التكنولوجيا المتقدمة في برامج التنمية في العالم الثالث، دراسة منشورة في ملحق مجلة النفط والتنمية، ١٩٨٠ م .
٨٢-محمد غانم : " الجامعة ، البحث العلمي والتنمية، مداخلة حرة " ، المؤتمر الإقليمي العربي حول التعليم العالي، بيروت، مارس ١٩٩٨ م .
٨٣-محمد فايز فرحات : الاقتصاد الصيني، رؤية سياسية، مجلة السياسة الدولية، القاهرة، العدد ١٣٢، ١٩٩٨ م .
٨٤- محمد فتح الله الخطيب : الحزب الشيوعي في الصين الشعبية، مجلة السياسة الدولية، مؤسسة الأهرام، القاهرة، أكتوبر، ١٩٦٥ م .
٨٥-محمد مسعد ياقوت : البحث العلمي العربي " معوقات وتحديات "، بحث منشور، أغسطس ٢٠٠٥ م .
٨٦-محمد مصطفى الخياط : الصين وخيار الطاقة البديلة، مجلة السياسة الدولية، العدد ١٧٣، يوليو ٢٠٠٨ م .
٨٧-محمد مصطفي الخياط : "الطاقة البديلة ودورها في تأمين مصادر الطاقة"، مؤتمر البترول والطاقة " اهتمامات عالم وهموم أمة "، كلية الحقوق جامعة المنصورة، إبريل ٢٠٠٨ م .
٨٨-محمد مصطفى الخياط، مجلة الكهرباء العربية ، يناير ٢٠١٠ م .
٨٩- محمد نبيل محمد : الصناعات العسكرية الصينية ومبيعاتها لدول الشرق الأوسط، مجلة السياسة الدولية، القاهرة، عدد ١٤٠، إبريل، ٢٠٠٠ م .
٩٠-محيا زيتون : " مستقبل التعليم في الوطن العربي في ظل إستراتيجية إعادة الهيكلة الرأسمالية "، المجلة العربية للتربية، المجلد السابع عشر، العدد الأول، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٩٧ م .
٩١-مليجان معيض الثبيتي : الجامعات، نشأتها، مفهومها، وظائفها " دراسة وصفية تحليلية " المجلة التربوية، الكويت، جامعة الكويت، مجلس النشر العلمي، عدد ٥٤ ،٢٠٠٠ م .

٩٢-منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ٢٠٠٦ م .
http://www.oecd.org/country/٠,٣٧٣١,en
٩٣-مينغ زينغ، بيترجي . ويلياسسون : التنانين الرابضة، مجلة الثقافة العالمية، العدد ١٢٨، الكويت، ٢٠٠٥ م .
٩٤- نادر فرجاني : الكتاب الأحمر إلى الكتاب الأصفر عرض التجربة التنموية – بحوث ومناقشات الندوة الفكرية التي تضمنها مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت ١٩٨٧ م .
٩٥-نبيل جعفر عبد الرضا : الاقتصاد الصيني بين الانغلاق والانفتاح، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة البصرة، المجلد (٤)، العدد (١٤)، ٢٠٠٤ م .
٩٦-نبيل سعد خليل : " التعليم الإلزامي ودوره في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في جمهورية الصين الشعبية : دراسة حالة " – تجارب معاصرة في التربية والتنمية – المؤتمر السنوي السادس – الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية – دار الفكر العربي ومكتبة النهضة المصرية – ٢٥ – ٢٧ يناير ١٩٩٨م .
٩٧- نصر عارف، قسم مفاهيم ومصطلحات، مفهوم التنمية، كلية العلوم السياسية، جامعة القاهرة ، صـ ٤، على الموقع التالي : www.islamonline.net
٩٨-هاني الدعليس : المركبة السحرية ستصعد بالتنين نحو القمر ، مقالة منشورة في شبكة الإنترنت، على الموقع التالي : www.islamonline.net
٩٩-هنريك كريفت، ترجمة : مها صالح خضر : الصين تسعى وراء الطاقة، مجلة الثقافة العالمية، العدد ١٥١، نوفمبر، ديسمبر ٢٠٠٨ م .

رابعًا : الرسائل العلمية :

١- إبراهيم محمد أحمد إسماعيل الأخرس : سياسة الإصلاح وأثرها على النمو الاقتصادي في الصين (١٩٧٨ – ٢٠٠٠ م) رسالة ماجستير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٤م .

٢- إبراهيم محمد الأخرس : دور الشركات متعدية الجنسية في التنمية الاقتصادية في الصين، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٩ م .

٣- أشرف خيري سالم: " المؤسسات التعليمية وتأثيرها في النهضة الصينية في الربع الأخير من القرن العشرين، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠١١ م .

٤- السعيد السعيد بدير سليمان : التعليم العالي من بعد والتنمية الاقتصادية في جمهورية الصين الشعبية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة طنطا – فرع كفر الشيخ ،٢٠٠٢م .

٥- الهلالي الشربيني الهلالي : رؤية تربوية معاصرة لسياسة القبول بالجامعات المصرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، ١٩٩١م.

٦- أمل جميل عبد الفتاح سالم : تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو من خلال الخارجيات " دراسة مقارنة بين مصر والصين والهند " رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ٢٠١٣ م .

٧- إيمان محمد عبد اللطيف مصطفى : دور المناطق الحرة والمناطق الاقتصادية الخاصة في تنمية الاقتصاد المصري مع الإشارة إلى التجربة الصينية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الزقازيق ، ٢٠٠٧ م .

٨- إيهاب إبراهيم محمد إبراهيم : المؤشرات الاقتصادية الكلية وانعكاساتها على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر " دراسة قياسية مقارنة مع (تركيا – الصين) خلال الفترة (١٩٩٢ – ٢٠٠٧ م)، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس ، ٢٠١١ م .

٩- حسن إبراهيم سعد حسن : السياسة الخارجية الصينية تجاه إفريقيا منذ انتهاء الحرب الباردة ، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد البحوث والدراسات الإفريقية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٧ م .

١٠- حسن ناصر طاهر المحنَه : الرقابة على دستورية القوانين " العراق نموذجًا "، رسالة ماجستير منشورة، كلية القانون والعلوم السياسية، الأكاديمية العربية المفتوحة، الدنمارك .

١١- حنان ماهر قنديل : عملية التغير السياسي في الصين (١٩٧٦ – ١٩٨٥)، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ١٩٨٩ م.

١٢- خالد عبد الحميد محمد : اقتصاديات الطاقة الشمسية في مصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ٢٠١٢ م .

١٣- رفعت محمد محمد عناني : الطاوية في الصين " تاريخها – عقائدها – أثرها في المجتمع الصيني، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٥ م .

١٤- سامية مصطفى كامل: التعليم واستثمار رأس المال البشرى: تحليل الجدوى الاقتصادية للتعليم العالي بالكويت، رسالة ماجستير غير منشورة، مكتبة الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ١٩٧٧م .

١٥- سركوت محمود خضر : إمكانات توطين الصناعة في إقليم كوردستان العراق، رسالة دكتوراه منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدانمارك،٢٠٠٨ م .

١٦- سهرة قاسم محمد حسين : الصعود الصيني وتأثيره على الهيمنة الأمريكية في الشرق الأوسط (٢٠٠١ – ٢٠٠٩ م)، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠١٠ م .

١٧- شادية سعودي كمال مندور : الإنفاق الحكومي على التعليم وأثره على سوق العمل في الصين، رسالة دكتوراه غير منشوره، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠١٢ م .
١٨- صلاح يوسف موسى عبد الرحمن : الفكر الاجتماعي عند ماو تسي توبنج وأثره في تحديث المجتمع الصيني، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق ، ٢٠٠٥م .
١٩- عبد الرحيم شعبان : الفكر الأخلاقي عند كونفوشيوس وأثره في الفكر الحديث، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠١ م .
٢٠- عبد الله زين الباز شادي : الدور الحضارى للمؤسسات التعليمية في النهضة الماليزية في الربع الأخير من القرن العشرين، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٥م .
٢١- عزت عبد العزيز يس : مدى إمكانية استفادة الاقتصاد المصري من التجربة الصينية في مجال الابتكار التكنولوجي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، بدون تاريخ .
٢٢- عماد محمد عبد الحليم : تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على سوق العمل في الصين، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠١٠ م .
٢٣- غادة عبد الرحيم بشر : اقتصاديات البحث العلمي وتأثيره على النمو الاقتصادي المصري ، " رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٨ م .
٢٤- ماهر عبد العزيز مصيلحي : التطورات السياسية المعاصرة في الصين وأثرها على البناء السياسي للمجتمع الصيني، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٤ م .

٢٥- محمد أبو حسيبة مرسي : دراسة مقارنة لنظام التعليم الإلزامي في الصين في جمهورية مصر العربية وجمهورية الصين الشعبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أسيوط، ١٩٩٥ م .
٢٦- محمد أحمد عبد النبي : دور القيادة في تحقيق التنمية : دراسة حالة للصين في ظل قيادة " دينج تشاو بنج "، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠١١ م .
٢٧- محمد الصغير منصور : دور بعض مراكز البحث التربوي في تطوير وتحديث التعليم العام، " دراسة مقارنة " رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ١٩٨٨ م .
٢٨- محمد شطب عيدان : المتغير التكنولوجي وقدرات النظام السياسي الصيني، رسالة ماجستير، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، ٢٠٠٦ م .
٢٩- محمد غريب محمد : " التغيرات الحضارية التي طرأت على المجتمع الصيني وآثارها في الفترة من (١٩١١ - ١٩٧٩ م)، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، ٢٠٠٢ م .
٣٠- محمد غريب محمد : " حرب الأفيون وتأثيرها على المجتمع الصيني في الفترة من (١٨٤٠ - ١٩١١ م)، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ١٩٩٨ م .
٣١- محمد فؤاد محمد إمام : دور المناطق الحرة في تنمية الصادرات في مصر دراسة مقارنة بين (مصر - الصين - كوريا الجنوبية)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس ، ٢٠١٠ م .
٣٢- مصطفى السيد علي : أثر العولمة على التنمية الاقتصادية في الصين " دراسة تحليلية خلال الفترة (١٩٧٨ - ٢٠٠١ م) رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٦ م .

٣٣- منار محمد إسماعيل : صنع السياسة التعليمية " دراسة مقارنة بين كل من مصر وإنجلترا والصين " رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥م .
٣٤- نادية حلمي موسى : النخبة السياسية والإصلاح السياسي في الصين (١٩٩١ – ٢٠٠٨ م)، رسالة دكتوراه، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠١١ م .
٣٥- هالة سمير : " مدى كفاءة نظام التعليم المصري في تحقيق متطلبات التنمية "، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، كلية التجارة، ٢٠٠١ م .
٣٦- وجيه أحمد عبد الكريم : القومية وتأثيرها في مسيرة الحضارة الصينية، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الآسيوية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠١ م .
٣٧- ياسر مصطفى محمد، البحث العلمي بالجامعات في كل من الصين وإنجلترا " دراسة مقارنة "، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا – فرع كفر الشيخ، ٢٠٠٥ م .

خامسًا : المعاجم :

١ – مختار الصحاح للرازي، مادة تقن، والمعجم الكبير، الجزء الثالث .
٢ – جمال الدين بن محمد بن منظور : لسان العرب (١٥ مجلد)، بيروت : دار صادر، الطبعة الأولى (د.ت) الجزء الثاني .
٣- الفيروز آبادي: القاموس المحيط، بيروت- لبنان، مؤسسة الرسالة ،الطبعة الرابعة ، ١٩٩٤ م .
٤- إيكه هولتكرانس، قاموس مصطلحات الإثنولوجية والفولكلور، ترجمة : محمد الجوهري، حسن الشامي، الطبعة الأولى، دار المعارف بمصر، ١٩٧٢م .
٥- المعجم الوسيط مادة (عصر) استانبول، تركيا، الطبعة الثانية، د.ت .
٦- المعجم الوجيز: مجمع اللغة العربية، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة ، ١٩٩٥ م .

سادسًا : الموسوعات :

١ – راشد البرواني : الموسوعة الاقتصادية، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٧١ م.

٢– سفيان الصفدي: الموسوعة التاريخية لدول العالم وقادتها،دار أسامة للنشر، عمان، ٢٠٠٠ م.

٣– عبد الوهاب الكيالي وآخرون : موسوعة السياسة، الجزء الثالث، الطبعة الثانية، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ١٩٩٣ م .

٤– عدنان عبد الكريم جميل : النظرية التكنولوجية والتاريخ التكنولوجي، الموسوعة الصغيرة، الكتاب رقم ٣٤٤، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، ١٩٩٠ م .

٥ – محمد العريبي : موسوعة الأديان السماوية والوضعية (٣)، دار الفكر اللبناني، بيروت، ١٩٩٥ م .

سابعًا : الإحصاءات :

١– الدليل السنوي الصيني للإحصاء، ٢٠٠٨ م .

٢ – الكتاب الإحصائي السنوي للإحصاء الصيني، ٢٠٠٩ م .

Books

١. Agarwal.A.B.,Financing Higher Education In India, Ganga Kaveri Publishing House, Varanasi, ١٩٩٣.

٢. Brubacher, J.S. and W. Rudy, “Higher Education in Transition: A History of American Colleges and Universities, ١٩٦٣-١٩٦٨”, New York: Harper and Row, ١٩٦٨.

٣. Bingyao Lai, The Internationalization of Scientific Research in China (China Shanghai: The Institute of World Economics& politics The Chinese Academy of Social Sciences, ٢٠٠٣).

٤. Chen Hongjie : On advanced knowledge and higher education. Higher education press and springer – verlag, front educ, China , ٢٠٠٩ .

٥. Charlatte de Fraiture, Mark Giordano, Liao Yongsong: Biofules and implications for agricultural water use, www.iwen.cgiar.org/EWMA/files/papers/Biofules٪٢٠-٪٢٠ charlotte. PDF.

٦. David, D. Henry: ١٩٦٢," New priorities in Research" in Raymond A.Howes (ED.) vision and purpose in Higher Education Washington D.C.

٧. Douglas Zhihua Zeng, China’s Employment Challenges and Strategies after the WTO Accession.

٨. Dunnig,J.H, changes in the level and structure of international production : The last one hundred years, London: Allen and unwin. ١٩٨٤.

٩. Ebifania,R. and Castro Responso: "The University in the Developing Philippines" N.Y.,Asha Puplishing House INC ١٩٩١.

١٠. Gao Shangquan and Chi Fulin ١٩٩٧,New progress in China,s Special Economic Zones,Foreign Languages press,Beijing,p .٨٥.

١١. Guoji Yan (Academy of Economic Research, the State Planning Commission, Beijing), WangYong Xi & LiuJia Qiang (Southwest University of Finance and Economics, Chengdu,Sichuan), ٢٠٠١–٢٠٢٠:A Research on China’s Employment Strategy, Economist, ٠٤.٢٠٠١.

١٢. Hong liu, Yunzhong jiang : nature and implications. Office of international co. operation and exchange, tsinghua university, Beijing people's republic of china, technovation ٢١ (٢٠٠١).

١٣. Hong Liu and Yunzhoug Jiang : Technology transfer from higher education institutions to industry in China : Nature and implications. Tsinghua university, Beijrug People's Republic of China, ٢١ (٢٠٠١.

١٤. Hongxin Znao, 'Technology lmports and Their lmpacts of The Enhancement of China,s lndigenous Technological Capacity'- journal of Development Studies, Vol. ٣١.N.٤.April ١٩٩٥.

١٥. Hsiung , Deh – I , ٢٠٠٢ " An Evaluation of Chinas Science and Technonlgy System and its impact on the Research community " Special report for the Environment , Science and Techuology section , U.S . Embassy , Beijing , China .

١٦. John Andrews: The Asian Challenge Looking Beyond ٢٠٠٠ ,Hang kong Longman Group ١٩٩١ .

١٧. Kadt, Emanueid & Williams, Gavin, Sociology and Development, London, EC٤.,١٩٧٤.

١٨. Kusago.T,Zafiris .Zannatos, Export Processing Zonse : Are view Update Discussin Paper No (٩٨٠٢) , The World Bank . Jan ٢٠٠٠ .

١٩. Lee Hudson Teslik, "China- Gulf Economic Relations ", Council on Foreign Relations, June٤,٢٠٠٨.

٢٠. Liu sianli,china,s export trade structure,analy sis of competiti changes and trade policy, Reform of Economic System Magazine,Social Sciences Academy of Sichuan province N.٠١,٢٠٠٩.

٢١. Mo Hong'e, China's urban unemployment rate at ٤.١pct by ٢٠١٠,China pingyao Lai, The Internationalization of Scientific Research in China (China Shanghai: The Institute of World Economics& politics The Chinese Academy of Social Sciences, ٢٠٠٣).

٢٢. Owen C.H.Ho : " determinants of Foreign Direct Investment in China – a Sectoral Analyiss " School of Economics and Commerce, University of Western Australia, July ٢٠٠٤.

٢٣. Raul. Meodows,the mang faces of change (Cambridge,mass,schenk man.١٩٧٧).

٢٤. Rongliang W. (٢٠٠٤),"the development and application of the e-learning in china" Asia education technology education technology and the pacific seminar – work shop on education technology.

٢٥. Ruth Hayhoe Education and Modernization " The Chinese Experience " pergamon press . Oxford., ٢٠٠٨ .

٢٦. Sarvepalli Radhakrishnan – History of philosophy Eastern and Western – volume one – Ruskin House – London – ١٩٥٢ –

٢٧. Soled E. Debra,China A Nation in Transtion, (Washington, D.C.: Congressional Quarterly Inc., ١٩٩٥ .

٢٨. - Taymaz, Eral and lenger, Agkut Danish Research unit for industrial Dynamics, working paper no. .٤-.٩. multinational corporations as avehicle for productivity spillovers in Turkey.

٢٩. Teng, Teng : " People,s Rrepublic Of China, In :postleth waite, T.Neveille(ed) International Encyclopedia of National System of Ducation, Edition Brin, Pergamon,١٩٩٥ .

٣٠. Tunnermann, C.; : A New Vision of Higher Education"; Higher Education Policy, Vol. ٩, No. ١, ١٩٩٦.

٣١. Wanda Tseng and Markus Rodlouer, " China Competing in the Global Economy " , ٢٠٠٣ , International Monetary fund .

٣٢. Wang jinzhen,china,s National Export strategy and ccpit,s Role,paper for the world con Ference of Tpos, The Hague, The Netherlands October ٢٠٠٨ .

٣٣. Wen, H. Guanyu Dazhoughuq : several issues on mass higher education. Gaodeng Jiaoyu " Beijing " , no. ١٠, October, Qinshi: China, New star publishers, Beijng,١٩٩٤.

٣٤. Wihkowski Nicolas, ' l,etat des science et des techniques ' edition la decouvert ١٩٩١.

٣٥. Wong, J., China's Economy ٢٠١٠: Continuing Strong Growth, with possible Soft Landing for ٢٠١١, EAI Background Brief No. ٥٩١, January, ٢٠١١.

٣٦. Young Deng : The Chains Concept of National Interests in Internation al Relation (China: Quarterly ١٩٩٨) .

٣٧. Yutong LIU, Employment Situation and Employment Policies in China, Ministry of Labour and Social Securityز

٣٨. Zeng Wenxing, "The Role of Nuclear Power for a Sustainable Development in China", ILK-Symposium "Opportunities and Risks of Nuclear Power", ibid.

Reports

٣٩. .Asian development Bank, Asia Development out Look ٢٠٠٤ Update(china:Asian development Bank ٢٠٠٤).

٤٠. Black board inc. (٢٠٠٦), ("black board accelerates E-learning in china". Online document available at: www.blackboard.com.

٤١. Carbon Point (Feb., ٢٠٠٦), "Carbon Point ٢٠٠٦: Towards a Real Global Market".

٤٢. China Education and Research Network The Administrative System of Degree and Graduate Education in China (China Education and research Network Webmaster@ed.cn, China : CERNET, ٢٠٠٠ .

٤٣. China Facts Figures , Series.

٤٤. Environment,Science&Technology Section U.S.Embassy Beijing,China,Summer ٢٠٠٢.
٤٥. - Governmentis Official Web Portal, January ٢٥.
٤٦. -International Monetary Fund, Global Financial Stability Report Grappling.
٤٧. National Development and Reform Commission in China, NDRC, (Sept. ٢٠٠٧), "Medium and Long-Term Development Plan for Renewable Energy in China".
٤٨. - New Star publishses China Market First Edition, Beijing, ١٩٩٧.
٤٩. Organization for Economic Co.,Operation and drvelopment (OECD), The Knowledge base Economy,(١٩٩٦).
٥٠. Peking University National Laboratory on Machine perception,Beijing:Center for Information Science,٢٠٠٣.
٥١. - Qin Shi : China, New Star Publishers, Beijng, ١٩٩٤.
٥٢. Quoted from john p. Allen, " Information Technology Across the Curriculum",Computer Education, june ١٩٩١.
٥٣. Religions and Beliefs in China. Travelchinaguide.com ١٤ jul. ٢٠٠٩.
٥٤. Report of the Provost ‘s Committee on University Outreach, ١٩٩٣.
٥٥. Report TO CONGRESS ON PRC military POWER, pursuant to the fy ٢٠٠٠ National Defense Authorization Act, ANNUAL REPORT ON THE MILITARY POWER OF THE PEOPLE,S REPUBLIC OF CHINA.
٥٦. Shanghai University, General View, Shanghai Uhanghai University,٢٠٠٣, (http://www.Shanghai.edu.cn/١/١٠/٢٠٠٤).
٥٧. -Sichuan University,Brief Introduction of Researches on Science,Engineering and `Medicineof SCU China :International Office,٢٠٠٣.
٥٨. The people's Republic of China,China,s Higher Education for The Next Century,china,Beijing,New Star press,١٩٩٩.
٥٩. The people's Republic of China , China's Higher Education for The Next Century (China, Beijing : New Star press, ١٩٩٥.
٦٠. The shorter oxford English dictionary press ١٩٧٦.
٦١. -United Nations Children,s Fund (UNICEF), Report of the field visit to China by members of the Bureau of the Executive Board,Executive Board, annual session ٢٠٢٠,١-٤ june ٢٠١٠,
٦٢. UN international; financial static , IMF , ١٩٩٦.
٦٣. UN international; financial static , IMF, ١٩٩٨.

٦٤. United states of America. National Science and Technology. Council,Ensuring a strong U.S Scientific,Technical and Engineering Work force in the ٢١ Century,(April٢٠٠٠).
٦٥. -U.S Embassy Beijing, Executive Summary An Evaluation of China's Science & Technology System and lts Impact on The Research Community (China : Environment, Science &Technology Section, October,٢٠٠٢.
٦٦. - with Crisis Legacies, Washington, September, ٢٠١١ .
٦٧. Michigan State University, “The Defining Dimensions of University Outreach”.
٦٨. World Development indicators,٢٠٠٤,p.٢٩٤.
٦٩. - World Bank ٢٠٠٦.

Sites

١- www.isesco.org.ma./pub/ARABIC/hadinates/p٥.htm.
٢- http://www.indexsignal.com/forum/showthread.php?t =٣١٧٦٣ .
٣- http://www.saaid.net/book/٩/٢٠٧١.doc.
٤- http://www.ahdli.com/vb/showthread.php.
٥- http://arabic.china.org.cn/a-zhengzhi/index.htm .
٦-http:www.islampedia.com/MIE٢/maws/maws٧.html .
٧-http://www.chinatoday.com.cn/Arabic/٢٠٠٤n/٤n٧/٣٠n٧.htm .
٨- http://kenanaonline.com/users/hasan/posts/٥٤٩٢٤ .
٩- http://arabic.cri.cn.htm .
١٠-http://www.isesco.org.ma/ara be/publications/hadinates/.htm.
١١- http://arabic.cri.cn/chinaabc/chapter٨/ chapter٨٠٦٠٢.htm.
١٢.http://www.chinatoday.com.cn .
١٣- http://www.wipo.int/edocs/govbody/ar .
١٤- http://www.china.org.cn/arabic/١٣٦٦٧٦.htm.
١٥- http://www.indexsignal.com/forum/showthread.php.
١٦- http://mckadi.ifrance.com/٢٦.doc .
١٧-www.riyadhchamber.com/doc/Asthtmar.docl .
١٨-Arabic.cntv.cn/program/news_ar/٢٠١٢٠٣٠٦/١٠٨١٧٢.shtm http://
١٩- http;//www.marefa.org/index.php .
٢٠- http://arabic.people.com.cn .
٢١-http://www.windpower-monthly.com/
WPM:WINDICATOR:١٨٩٦٣٥١٩٤٠
٢٢ - http://tahrirnews.com.
٢٣-http:www.chinatoday.com.cn/Arabic/a٢٠٣/Kufuz.htm .
٢٤- http://www.china.org.cn .
٢٥-http://www.syria-news.com/viewarchive.php?mypage.
٢٦- http://www.kkmaq.gov.sa/Detail.asp?InSectionlD=٨٧٨& InNewsltemID.
٢٧- www. Arabinchina.com.
٢٨- WWW. China . org . cn / Arabic

